



HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA



2015.
23/5-6

UDK 619 • ISSN 1330-2124

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK



Snimio: Darko Gorenak Godar



This title
is indexed in

CAB Abstracts

UPISNINA U HVK**OBVEZA PLAĆANJA ČLANARINE HVK****LICENCIJA HVK****Cijenjeni,**

Želimo Vas podsjetiti na obvezu plaćanja članarine Hrvatskoj veterinarskoj komori.

Radi lakšeg vođenja naših evidencija dogovorite obročnu otplatu mjesečnom obustavom od plaća. Obustave od plaća za obvezu članarine mogu biti mjesečne (12x50 kn), dvomjesečne (6x100 kn) ili četveromjesečne (3x200 kn).

Spremni smo Vam prema dogovoru poslati i uplatnice za skupnu uplatu (članarina HVK i upisnine u HVK oslobođene su PDV-a).

UPISNINA - potrebno nas je izvijestiti o svakoj promjeni broja djelatnika u vašoj organizaciji (odlazak u mirovinu, odlazak, zaposlenje novog radnika). Svaki veterinar - član HVK dobiva svoj članski broj. Za upis u članstvo HVK treba ispuniti Upitnik, uz popunu osobnih i općih podataka koji šaljem na vaš upit.

LICENCIJA - veterinari koji nisu članovi HVK, ili nisu podmirili obveze plaćanja članarine HVK neće moći dobiti licenciju za rad u Republici Hrvatskoj.

Licencija je propisana - Zakonom o veterinarstvu (NN, 82/2013, 148/2013), te Pravilnikom o uvjetima i postupku izdavanja, produljivanja i oduzimanja odobrenja za rad veterinarima (licencije) (NN 2/2010, 33/2013).

HVK članovima koji ne plaćaju članarinu duže od 2 godine neće dostavljati besplatni primjerak Hrvatskog veterinarskog vjesnika.

Upute i daljnja pojašnjenja možete dobiti u HVK - tel. 01/2441-021 (tajnik HVK) ili tel.: 01/2441-009 (poslovna tajnica) ili tel. 01/2440-317, fax: 01/2441-068 (računovodstvo).

NAČIN UPLETE UPISNINE I ČLANARINE HVK 2015.**UPISNINA**

Na temelju čl. 127. st. 3. Zakona o veterinarstvu (NN 82/2013, 148/2013) članstvo u HVK je obvezno. Poslove veterinarske djelatnosti mogu obavljati samo veterinari uz odobrenje za rad (licenciju), koju daje HVK na vrijeme od 5 godina, sukladno čl. 126. st. 3. i čl. 129. st. 1. Zakona o veterinarstvu.

Na utemeljiteljskoj sjednici Izvršnog odbora HVK, održanoj 12. 11. 1997., donesena je Odluka o visini upisnine i članarine od 1. 12. 1997., što se ne mijenja ni u 2015. godini.

**Upisnina iznosi 1.000,00 kn i plaća se na
IBAN: HR8623600001101250492
(Zagrebačka banka),**

poziv na broj 169 - broj članske iskaznice HVK (ako je poznat).

Upisnina se može plaćati u ratama (najviše 10 rata).

Uz ispunjen Upitnik temeljem kojeg se obavlja upis (dobiva se u Komori), potrebno je poslati i kopiju uplate (virmana) iz koje je vidljivo za koga je uplata izvršena.

Obvezno upisati naziv i adresu poslodavca!

Umirovljenici su oslobođeni plaćanja upisnine.

Nezaposleni su dužni platiti upisninu kada se zaposle.

MOLIMO VAS DA NALOG ZA PLAĆANJE ISPUNITE OVAKO:

UNIVERZALNI NALOG ZA PLAĆANJE	
PLATITELJ (naziv i adresa):	IBAN i broj računa primatelja: HR8623600001101250492
IBAN i broj računa primatelja:	Model: 169 - b r . č l . i s k .
PRIMATELJ (naziv i adresa):	Poziv na broj plaćanja:
HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA Zagreb	Šifra namjene: UPISNINA U HVK
BIC ili naziv banke primatelja:	Opis plaćanja:
Primatek (osoba):	Datum izvršenja:
Pašat korisnika PU	Potpis korisnika PU
Valuta pokrića:	Troškovi opcija:

ČLANARINA

Članarina za zaposlene veterinare iznosi **600,00 kn godišnje**, a može se plaćati jednokratno, dvokratno (2 x 300,00), tromjesečno (3 x 200,00) ili **50,00 kn mjesečno** na

IBAN: HR8623600001101250492 ,

poziv na broj odobrenja 555 - broj članske iskaznice HVK.

Članarina je za umirovljene veterinare **45,00 kn godišnje**

Kopiju uplate i popis poslati na adresu HVK, Heinzelova 55, Zagreb, ili na tel.: 01/2441-009, tj. fax: 01/2441-068.

Nezaposleni su oslobođeni plaćanja članarine do zaposlenja.

MOLIMO VAS DA NALOG ZA PLAĆANJE ISPUNITE OVAKO:

UNIVERZALNI NALOG ZA PLAĆANJE	
PLATITELJ (naziv i adresa):	IBAN i broj računa primatelja: HR8623600001101250492
IBAN i broj računa primatelja:	Model: 555 - b r . č l . i s k .
PRIMATELJ (naziv i adresa):	Poziv na broj plaćanja:
HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA Zagreb	Šifra namjene: ČLANARINA HVK
BIC ili naziv banke primatelja:	Opis plaćanja:
Primatek (osoba):	Datum izvršenja:
Pašat korisnika PU	Potpis korisnika PU
Valuta pokrića:	Troškovi opcija:

Molimo Vas da obavijestite HVK u slučaju prestanka radnog odnosa doktora veterinarske medicine u Vašoj tvrtci (umirovljenje ili prestanak radnog odnosa), u slučaju smrti Vašeg djelatnika (bivšeg ili sadašnjeg) te u slučaju novog zaposlenja. Novozaposleni djelatnici trebaju ispuniti „Upitnik za upis“ (na web stranici: www.hvk.hr) te ga zajedno s uplatnicom poslati na fax, poštom ili emailom (hvk@hvk.hr).



HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA

2015.
23/5-6

UDK 619 * ISSN 1330-2124

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK

SADRŽAJ

HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA

- Druga obavijest „VETERINARSKI DANI 2015.“ 3
- Sporazum o suradnji Mađarske veterinarske komore i Hrvatske veterinarske komore, Hévíz, 3. srpnja 2015. 9
- 65. obljetnica Veterinarske stanice d.d. Varaždin, Varaždin, 2015 11
- Popis objavljenih propisa, od 19. 6. 2015. do 7. 8. 2015. 16
- Novi članovi Hrvatske veterinarske komore 16

EX LIBRIS

- Patologija hranidbe domaćih životinja, dr. sc. Mario Mitak 14

VETERINARSKI FAKULTET U ZAGREBU

- Program šestog međunarodnog kongresa Veterinarska znanost i struka, Zagreb, 1.-2. listopada 2015. 17
- Diplomirali – magistrirali – doktorirali na Veterinarskome fakultetu u Zagrebu 26

VETERINARI U DIJASPORI

- Dr. Atila Kos 28

VETERINARI IZVAN STRUKE

- Mr. sc. Žarko Udiljak 31

ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI

- Tumori mliječne žlijezde u mačaka 34
- MHC geni skupine II – raznolikost i primjena u istraživanju divljih životinja 42
- Otrovanja pasa i mačaka nekim vrstama pesticida 49
- Obilježja koja utječu na pronalazak izgubljenih pasa 54

PROVJERITE SVOJE ZNANJE

- Giht 59

VETERINARSKA POVJESNICA

- Senjski statut iz 1388. g. o životinjama i životinjskim proizvodima 62

IN MEMORIAM

- Josip Krešić, dr. med. vet. (1950. - 2015.) 63

UPUTE SURADNICIMA

- Informativni dio HVV-a 64
- Znanstveno-stručni dio HVV-a 64

HRVATSKI VETERINARSKI UJESNIK

Kroatischer Veterinärmedizinischer Anzeiger
Croatian Veterinary Report

Izlazi 4 puta godišnje

Izdavači
Herausgeber
PublishersHrvatska veterinarska komora
Kroatische Tierärztekammer
Croatian Veterinary Association/Chamber
Heinzlova 55, 10000 Zagreb
R. Hrvatska
tel./faks 01/2441-021; 2441-009; 2440-317
e-mail: hvk@hvk.hr
Web stranica: <http://www.hvk.hr>
matični br. 3255034
IBAN: HR8623600001101250492 (ZG banka Zagreb)Veterinarski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
University of Zagreb
Faculty of Veterinary Medicine.
Heinzlova 55, 10000 Zagreb
tel. 01/2390-111, fax. 01/2441-390
OIB: 36389528408
Web stranica: <http://www.vef.unizg.hr>Glavni urednik
Hauptredakteur
Editor-in-ChiefDr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.
Gornjodravska obala 96, 31000 Osijek
Mob.: 098/9812-797, faks: 031/497-430
e-mail: hvv.urednik@gmail.comUrednici
Redakteure
EditorsProf. dr. sc. Petar Džaja
Dr. sc. Ivan Križek
Doc. dr. sc. Krešimir SeverinUredništvo
Redaktion
Editorial BoardIvan Forgač, dr. med. vet., dr. sc. Saša Legen,
dr. sc. Anđelko Gašpar, prof. dr. sc. Tomislav Dobranić,
prof. dr. sc. Nenad Turk, prof. dr. sc. Darko Gereš,
prof. dr. sc. Ivan Bogut, doc. dr. sc. Jozo Grbavac,
dr. sc. Neven Rasinec, doc. dr. sc. Vlasta Herak-Perković,
mr. sc. Antun Tomac, mr. sc. Marijan Sabolić,
Zoran Juginović dr. med. vet., doc. dr. sc. Marko MatijevićStručni odbor
Fachrats
Professional BoardProf. dr. sc. Željko Grabarević, prof. dr. sc. Josip Kos,
prof. dr. sc. Emil Srebočan, prof. dr. sc. Vladimir Mrljak,
prof. dr. sc. Željko Pavičić, doc. dr. sc. Emil Gjurčević,
doc. dr. sc. Tomislav Mašek, prof. dr. sc. Vesna DobranićLektori
Lektoren
LectorsŽeljana Klječanin Franić, prof. - hrvatski jezik
Janet Ann Tuškan, prof. - engleski jezikTisak
Druck
Printed byTiskara Zelina d.d.,
10380 Sv. I. Zelina, K. Krizmanić 1,
tel: 01/2060-370, fax: 01/2060-242
e-mail: info@tiskara-zelina.hrNaklada / Auflage
Number of Copies

2.400 primjeraka

Izvor fotografije za naslovnicu: www.shutterstock.com

Članovi HVK dobivaju časopis besplatno = Für Kammer-mitglieder kostenlos = The Croatian Veterinary Association members receive the journal free of charge (osim onih koji ne plaćaju redovito članarinu).

Godišnja pretplata = Jahresabonnement = Annual subscription - 100 kn - ž.r. 2360000-1101250492 Zagrebačka banka d. d. Zagreb poziv na br. 02 200-1. Inozemna pretplata s poštarinom = Im Ausland Jahre-sabonnement = Abroad, annual subscription - 32 eura.

Potpisani autori priloga sami odgovaraju za svoje stavove i iskazana mišljenja = Die unterzeichneten Autoren der Beiträge sind für eigene Stellungnahmen und vorgetragene Meinungen selbst verantwortlich = The signed authors bear the sole responsibility for their points of view and presented opinions.

OGLAŠAVANJE U HRVATSKOME VETERINARSKOME VJESNIKU

Hrvatski veterinarski vjesnik izlazi kontinuirano već 23 godinu s trenutnom nakladom od 2.400 primjeraka. Dobivaju ga članovi Hrvatske veterinarske komore (HVK) besplatno na svoju kućnu adresu. Članstvo u Komori obvezatno je za sve veterinare koji obavljaju poslove veterinarske djelatnosti na području Republike Hrvatske. Članstvo u Komori dobrovoljno je za veterinare koji ne obavljaju veterinarsku djelatnost neposredno, koji obavljaju djelatnost izvan Republike Hrvatske, umirovljene veterinare i nezaposlene veterinare, veterinarske tehničare te veterinare iz inozemstva s prebivalištem ili bez prebivališta na području Republike Hrvatske. Članovi HVK su i djelatnici Veterinarskoga fakulteta u Zagrebu kao i djelatnici Hrvatskoga veterinarskoga instituta.

Ako nabrojena čitalačka publika djelomično ili potpuno čini Vaše ciljno tržište, pozivamo Vas da kao jedan od načina promidžbe svojih proizvoda, usluga ili svoje tvrtke odaberete oglašavanje u Hrvatskome veterinarskome vjesniku.

Cjenik oglašavanja u HVV-u:

Crno-bijeli oglasi: 1/1 stranica 1.600,00 kn; 1/2 stranice 800,00 kn; 1/4 stranice 400,00 kn

Oglasi u boji: 1/1 stranica 2.800,00 kn; 1/2 stranice 1.400,00 kn; 1/4 stranice 700,00 kn.

Oglas u boji - korice: prednja strana 1/2 5.000,00 kn; 1/1 unutarnja strana (prednja ili stražnja) - 3.200,00 kn; 1/1 stražnja strana - 4.000,00 kn.

U spomenute cijene nije uključen PDV.

Ako oglašavate VMP, oglašavanje mora biti u skladu sa Zakonom o veterinarsko-medicinskim proizvodima (NN, 84/2008, 56/2013) i Pravilnikom o oglašavanju veterinarskomedicinskih proizvoda (NN, 146/09). Predračun za oglas ispostaviti će Vam Ured stručne službe HVK te Vas molim da uz oglas pošaljete sve podatke o svojoj tvrtki nužne za R1 račun (naziv tvrtke, OIB, adresa). Za sve dodatne informacije upite pošaljite na e-poštu: hvv.urednik@gmail.com

Zahvaljujemo svim dosadašnjim kao i budućim oglašivačima koji će, vjerujem, pronaći interes za oglašavanje u najtiražnijem veterinarskom časopisu.

DRUGA OBAVIJEST

ORGANIZATORI



VET ERI NAR SKI DANI 2015.

POKROVITELJI:

Predsjednica Republike Hrvatske
Ministarstvo poljoprivrede
Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta
Županija Primorsko - goranska

TAJNIŠTVO "VETERINARSKIH DANA 2015.":

HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA
MB: 03255034, OIB: 92920751598,
Heinzelova 55, 10000 Zagreb
e-mail: hvk@hvk.hr
Tel.: + 385 1 244 1009 (Alka Sasunić)
Tel.: +385 1 244 0317, Fax: + 385 1 244 10678
(Lucija Josipović)

MJESTO ODRŽAVANJA:

Grand Hotel 4 opatijska cvijeta / Hotel Royal, Opatija

ORGANIZACIJAKI ODBOR:

Predsjednik:

Ivan Forgač

Tajnik:

Anđelko Gašpar

Članovi:

Relja Beck

Željko Dasović

Tomislav Dobranić

Ivan Forgač

Anđelko Gašpar

Boris Habrun

Danimir Kolman

Lea Kreszinger

Josip Križanić

Saša Legen

Igor Marković

Mirjana Mataušić Pišl

Zdenko Mužević

Ante Šarić

PRELIMINARNI PROGRAM:

"VETERINARSKI DANI 2015"

1. DAN	20.10.2015., UTORAK
14:00 - 19:00	Dolazak i registracija sudionika
19:30 - 20:30	Domjenak dobrodošlice
2. DAN	21.10.2015., SRIJEDA
9:00 - 9:30	SVEČANO OTVARANJE / POZDRAVNI GOVORI Riječ pokrovitelja: <i>Županija Primorsko-goranska</i> <i>Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta</i> <i>Ministarstvo poljoprivrede</i> <i>Predsjednica Republike Hrvatske</i>
SEKCIJA 1.	UVODNA RIJEČ
9:30 - 9:40	Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane - pomoćnica ministra, <i>dr. sc. Mirjana Mataušić Pišl</i>
9:40 - 9:50	Veterinarski Fakultet - <i>dekan, prof. dr. sc. Tomislav Dobranić</i>
9:50 - 10:00	Hrvatski veterinarski institut - <i>ravnatelj, izv. prof. dr. sc. Boris Habrun</i>
10:00 - 10:10	Hrvatska veterinarska komora - <i>predsjednik, Ivan Forgač, dr. med. vet.</i>
10:10 - 10:30	Sponzorsko predavanje I
10:30 - 11:00	Stanka uz kavu
SEKCIJA 2.	KONTROLA ZDRAVLJA ŽIVOTINJA
11:00 - 11:15	Sponzorsko predavanje II
11:15 - 11:30	Programi kontrole zdravlja životinja - provedba naređenih mjera u narednom razdoblju - <i>Tomislav Kiš, Daria Jurković</i>
11:30 - 12:00	Uredba o zdravlju životinja - novi regulatorni okvir Europske unije o zdravlju životinja - <i>Martina Rubin</i>
12:00 - 12:30	Bolest plavog jezika - osvrt na provedbu mjera u 2014. i 2015. godini - <i>Ivana Lohman</i>
12:30 - 13:00	Kontrola i iskorjenjivanje transmisivnih spongiformnih encefalopatija - strategija provedbe mjera u budućnosti - <i>Tihana Miškić</i>
13:00 - 13:15	Znanost i praksa u kontroli brojnosti populacije pasa - <i>Irena Petak, Vinko Medvid</i>
13:15 - 13:30	Rasprava
13:30 - 13:45	Sponzorsko predavanje III
13:45 - 15:00	Stanka za ručak
SEKCIJA 3.	VETERINARSKO JAVNO ZDRAVSTVO - SLUŽBENE KONTROLE
Radionica 1.	
15:00 - 15:45	Nove aplikacije i njihova primjena (VETI 2 i NŽP) - <i>Bojan Smrkulj</i>
15:45 - 16:15	Rasprava
16:15 - 16:30	Stanka uz kavu
Radionica 2.	
16:30 - 17:15	Pravilnik o visini pristojbi i naknada za službene kontrole - <i>Emilija Vojić</i>
17:15 - 17:45	Rasprava

Radionica 3.

- 17:45 - 18:00 Putovnice za kućne ljubimce - Uredba (EU) 576/2013 - *Siniša Mandek*
- 18:00 - 18:30 Sponzorsko predavanje, IN2 - Anivet2 - kompletno softversko rješenje za upravljanje veterinarskom ambulantom
- 18:30 - 18:45 Uloga veterinarske inspekcije u sustavu zbrinjavanja napuštenih životinja - *Brankica Capek*
- 18:45 - 19:00 Rasprava
- 19:00 - 19:15 „Radna grupa za zoonoze u RH - novi pristup u rješavanju starog problema“ - *Estella Prukner Radovčić, Andrea Gross Bošković, Dražen Knežević, Brigita Hengl*
- 19:15 - 19:30 Rasprava

SEKCIJA 4. MALA PRAKSA - NEUROLOGIJA - ZORAN LONČAR

- 15:00 - 15:30 Kako jednostavno učiniti neurološki pregled?
- 15:30 - 16:15 Kako lokalizirati leziju na živčanom sustavu?

16:15 - 16:30 Stanka uz kavu

- 16:30 - 17:00 Neuropractice
- 17:00 - 17:40 Neurofun

SEKCIJA 5. MALA PRAKSA - OFTALMOLOGIJA - HRVOJE BOROŠAK

- 15:00 - 16:15 Oftalmološki pregled i hitna stanja u veterinarskoj oftalmologiji
- 16:15 - 16:30 Stanka uz kavu
- 16:30 - 17:15 KCS - keratokonjuktivitis sicca ili sindrom suhog oka
- 17:15 - 18:00 Bolesti i liječenje vjeđa kod malih životinja
- 18:00 - 18:45 Osvrt na slučajeve iz prakse

20:30 Svečana večera - Hotel Royal**3. DAN 22. 10. 2015., ČETVRTAK****SEKCIJA 6. FARMSKE ŽIVOTINJE**

- 9:00 - 9:20 „Učinkovitost cijepljenja protiv *Staphylococcus aureus* i *Escherichia coli* mastitisa u muznih krava i junica na nekim obiteljskim gospodarstvima“ - *Dražen Đuričić*
- 9:20 - 9:40 „Primjena ozona u bujatrici“ (Using ozone in buiatrics) - *Dražen Đuričić, Tomislav Dobranić, Hrvoje Valpotić, Ivan Folnožić i Marko Samardžija*
- 9:40 - 10:00 Utjecaj patologije lokomotornog sustava na plodnost rasplodnih bikova - *Hrvoje Capak, Ivan Folnožić, Zoran Vrbanac, Branimir Škrilin, Marko Samardžija, Berislav Radišić, Damir Stanin*
- 10:00 - 10:20 „Melanom kod konja“ - *Darko Capak, Agata Kučko, Jelena Selanec, Hrvoje Capak i Nika Brkljača Bottegato*
- 10:20 - 10:40 Utjecaj ekstenzivnog načina držanja na zdravlje ovaca na otoku Pagu - *Antun Kostelić, Ana Beck, Bruna Tariba, Tomislav Kiš, Igor Štoković, Miroslav Benić, Željko Cvetnić, Danijel Mulc, Petra Bagović*
- 10:40 - 11:00 Značaj tekuti (*Dermaissus gallinae*) u prijenosu bolesti peradi - *Danijela Horvatek Tomić, Željko Gottstein, Maja Lukač i Estella Prukner-Radovčić*
- 11:00 - 11:30 Stanka uz kavu
- 11:30 - 11:50 Endotoksini u zraku peradnjaka - *Kristina Matković, Željko Pavičić, Nina Poljičak Milas, Srećko Matković, Mario Ostović*
- 11:50 - 12:10 Prisutnost pčelinjih zajednica u šumama Republike Hrvatske - *Tucak Zvonimir, Beuk Darko, Tušek Tatjana, Periškić Marin, Lolić Marica, Nervo Vedran*

12:10 - 12:30	Rasprava
SEKCIJA 7.	TRACES SUSTAV I CERTIFICIRANJE
Radionica 1.	
9:00 - 11:00	TRACES SUSTAV - <i>Vjekoslav Ricov, Tomislav Kiš</i>
11:00 - 11:30	Stanka uz kavu
Radionica 2.	
11:30 - 13:30	Certificiranje - <i>Vjekoslav Ricov, Tomislav Kiš</i>
SEKCIJA 8.	DOBROBIT ŽIVOTINJA
Radionica 1.	
9:00 - 10:30	Odgovornosti i obveze osoba odgovornih za dobrobit životinja u klaonicama - <i>Branka Buković Šošić</i>
10:30 - 11:00	Stanka uz kavu
Radionica 2.	
11:00 - 12:30	Dobrobit svinja - materijali za manipulaciju i istraživanje - <i>Ranka Šimić</i>
Radionica 3.	
12:30 - 14:00	Zaštita peradi prilikom prijevoza - <i>Andrea Mihaljević</i>
14:00 - 15:15	Stanka za ručak
SEKCIJA 9.	MALA PRAKSA - ENDOSKOPIJA U MALOJ PRAKSI, KIRURGIJA
9:00 - 10:30	Endoskopija probavnog i dišnog sustava: zašto, kako, i što dalje!?! <i>Iva Šmit</i>
10:30 - 11:00	Stanka uz kavu
11:00 - 12:00	Endoskopija u dijagnostici i liječenju određenih kirurških bolesti, <i>Dražen Vnuk</i>
12:00 - 13:00	Torakoskopija u pasa i mačaka - zašto i kako?, <i>Andrija Musulin</i>
13:00 - 14:00	Vaginoskopija kuja // Laparoskopjska kastracija, <i>Tugomir Karađole</i>
14:00 - 15:15	Stanka za ručak
15:15 - 16:00	Olympus - prezentacija endoskopske opreme, rukovanja i rada na endoskopu
16:00 - 16:30	Stanka uz kavu
16:30 - 18:00	Olympus - prezentacija endoskopske opreme, rukovanja i rada na endoskopu
	SLOBODNA VEČER
4. DAN	23.10.2015., PETAK
SEKCIJA 10.	MALA PRAKSA - Veterinarska ortopedska grupa - (VOG) - Mario Kreszinger, Zoran Lončar, Marko Novak, Svetoslav Hristov
09:00 - 09:35	Ortopedske bolesti mladih pasa
09:35 - 10:25	Antebrahijalni deformiteti
10:25 - 10:55	Stanka uz kavu
11:00 - 11:45	Sve o koljenu
11:45 - 12:30	Zašto ova alanteza ne funkcionira?
12:30 - 13:30	Stanka za ručak
13:30 - 16:30	Prezentacije slučajeva iz prakse

SEKCIJA 11. POSTER SEKCIJA

1. „SHELL ROT“ KOD BARSKIH KORNJAČA (*Emys orbicularis*) - *Ingeborg Bata, Zoran Horvat i Irena Petak*
2. Određivanje humanog DNK profila na osnovi izuzetog traga s dlake psa - *Matea Jurak, Gordan Mršić, Josip Crnjac, Maja Popović, Daniel Špoljarić*
3. Procjena hematoloških parametara tovnih pilića hranjenih uz dodatak kukuruznog tropa - *Zrinka Žderić Savatović, Tanja Herceg, Gordan Mršić, Damir Mihelić, Predrag Šegović, Daniel Špoljarić, Maja Popović*
4. Utjecaj višednevne ponovljene primjene anestezika izoflurana i permanentnog plina dušikovog oksidula na vrijednosti biokemijskih parametara prasadi - *Ivan Lerotić, Daniel Špoljarić, Gordan Mršić, Maja Popović, Dražen Vnuk*
5. Vijabilnost limbalnih stanica ovaca „in vitro“ uzgojenih na nosaču od nanovlakana poliuretana - *Mirna Abaffy, Mirna Tominac Trcin, Boris Pirkić, Domagoj Rabić, Budimir Mijović, Zrinka Žderić Savatović, Gordan Mršić, Iva Popović, Darko Capak, Tugomir Karadjole, Marina Bujić, Tamara Dolenc, Ivana Kiš, Ksenija Vlahović, Igor Špoljarić, Dražen Vnuk, Daniel Špoljarić, Maja Popović*
6. Životne, prehranbene navike i stavovi studenata druge godine veterinarske medicine - *Loredana Pinčan, Marina Prišlin, Ozren Šiftar, Kristina Perez, Ana shek Vugrovečki, Lada Radin, Jasna Aladrović*

KOTIZACIJE I PRIJAVA NA SKUP:

Rana kotizacija: do 6.10.2015.

Član HVK, CSAVS, FECAVA

HRK 850,00

Nečlan

HRK 950,00

Izlagач

HRK 450,00

Studenti, Umirovljenici, Osobe u pratnji

HRK 400,00

Kasna kotizacija: nakon 6.10.2015.

Član HVK, CSAVS, FECAVA

HRK 1.050,00

Nečlan

HRK 1.200,00

Izlagач

HRK 450,00

Studenti, Umirovljenici, Osobe u pratnji

HRK 400,00

Kotizacija uključuje:

Pristup svim predavanjima, kava pauze, svečanu večeru, kongresne materijale, potvrdu o sudjelovanju, bodove komore i PDV.

Način prijave:

Prijave se mogu izvršiti putem online obrasca koji se nalazi na web stranicama skupa

www.361events.hr/VETDANI2015

ENDOSKOPSKA I ORTOPEDSKA SEKCIJA - PRIJAVA RADOVA:

Pozivamo sve kolege koji žele izložiti svoj slučaj iz prakse (u trajanju najduže do 10 minuta), da se prijave putem maila na daria@361events.hr te pošalju sažetak. Prijave primamo do 9.10.2015.

BODOVI:

Učešće na Veterinarskim danima bit će vrednovano prema Statutu HVK-a i Pravilniku o stručnom usavršavanju doktora veterinarske medicine - aktivno učešće 6 bodova, pasivno 4 boda.

Službeni organizator Veterinarskih dana 2015:



361° d.o.o.

Radnička cesta 27, HR-10000 Zagreb

Tel: + 385 1 8892 361

Fax: + 385 1 8892 362

Web: www.361events.hr

E-mail: info@361events.hr

HOTELSKI SMJEŠTAJ:

Rezervirajte smještaj za skup **Veterinarski dani 2015**, molimo Vas da direktno smještaj rezervirate na web stranicama Milenij hotela <http://www.milenijhoteli.hr>.

Da biste rezervirali smještaj po povlaštenoj cijeni kreiranoj samo za sudionike konferencije **Veterinarski dani 2015**, molimo Vas da odaberete željeni datum dolaska i odlaska, **te upišete Kod VET15**.

Rok za prijave je 05.10.2015., nakon toga su rezervacije smještaja na upit.

Cijene smještaja - Grand Hotel 4 opatijska cvijeta, Hotel Agava i Hotel Royal
20. - 23.10.2015.

Cijena po osobi i danu na bazi noćenja s doručkom

545,00 kn 1/1 soba

440,00 kn po osobi u 1/2 sobi

Cijena po osobi i danu na bazi polupansiona (večera)

580,00 kn 1/1 soba

480,00 kn po osobi u 1/2 sobi

Cijena po osobi i danu na bazi punoga pansiona

670,00 kn 1/1 soba

570,00 kn po osobi u 1/2 sobi

U cijene smještaja je uključen PDV i korištenje bazena.

Boravišna pristojba: 7,00 kn po osobi i danu.

Garaža: 70,00 kn po osobi i danu.

Kontakt: info@milenijhoteli.hr

SPORAZUM O SURADNJI MAĐARSKE VETERINARSKE KOMORE I HRVATSKE VETERINARSKE KOMORE

Hévíz, 3. srpanj 2015.

Dana 3. srpnja 2015. godine u Hévízu predsjednik Hrvatske veterinarske komore Ivan Forgač, dr. med. vet., predsjednik Mađarske veterinarske komore Dr. Gönczi Gábor i predsjednik Mađarske veterinarske komore Panonska organizacija Dr. Zomborszky Zoltán potpisali su trilateralni sporazum o suradnji.

Interes sporazumnih strana jest neprekidan razvoj veterinarske struke, podizanje digniteta veterinarskog zvanja, zaštita zdravlja životinja i ljudi te briga o dobrobiti životinja, čime se u zemljama potpisnicama sporazuma, u regiji i Europi, promiče osobno i društveno blagostanje.

U provedbi navedenih aktivnosti sporazumne strane izražavaju želju za suradnjom u pitanjima od zajedničkog interesa na bilateralnoj, regionalnoj, europskoj i svjetskoj razini te pružanju informacija koje smatraju važnima za ostvarivanje zajedničkih ciljeva, posebice onih koja se odnose na veterinarsku profesiju, etiku i znanost.

Sporazumom o suradnji sporazumne strane utvrđuju suradnju na pitanjima koja se odnose na stručno povezivanje te stručno usavršavanje članova Mađarske veterinarske komore i Hrvatske veterinarske komore, kao i zastupanje interesa svojih članova. Također, definira se i uzajamna suradnja na razvoju digniteta veterinarske struke i rada javnih tijela. U sklopu suradnje kontinuirano će se tražiti mogućnosti razmjene uspješnih programa stručnog usavršavanja i osposobljavanja članova te organizirati predavači koji će obavljati stručno usavršavanje i osposobljavanje. Sporazumom se predviđa uspostava suradnje u zajedničkim razvojnim programima kontinuiranog obrazovanja, što uključuje odabir, prijevod, radnje prije tiska te samo objavljivanje zajedničke stručne veterinarske literature najviše kakvoće kao i mogućnost pristupa tim materijalima za svoje članove. Isto tako, ugovor pretpostavlja suradnju u organiziranju studijskih putovanja, organizaciji skupova na kojima će se razmjenjivati iskustva među veterinarima praktičarima, uspostavu suradnje i prijateljstva. Vezano za bilateralnu suradnju, na kraju se



ugovorom definira da će stranke u okviru suradnje zajednički raditi na promicanju veterinarskog zvanja u javnosti te na medijskoj promidžbi veterinarske struke kao vodećeg autoriteta u zaštiti zdravlja i dobrobiti životinja kao i zaštiti zdravlja ljudi.



Osim bilateralne suradnje na navedenim područjima, ugovorom se definira suradnja na tim područjima i u okviru zemalja Višegrad Vet plus skupine, prema trećim stranama s posebnim osvrtom na Federaciju Veterinara Europe (FVE) i njezine sekcije, s tim da moraju voditi brigu o tom da nisu ugroženi interesi članova Mađarske veterinarske komore i Hrvatske veterinarske komore.

Na svečanosti potpisivanja ugovora bili su:

- Dr. Gönczi Gábor, predsjednik MÁOK-a
- Dr. Zomborszky Zoltán, predsjednik Panonske organizacije MÁOK
- Dr. Atila Kos, tajnik Panonske organizacije MÁOK
- Dr. Zsolt Pintér, potpredsjednik FVE-a
- Ivan Forgač, dr. med. vet, predsjednik HVK
- dr. sc. Josip Križanić, dr. med. vet., zamjenik predsjednika HVK
- dr. sc. Anđelko Gašpar, dr. med. vet., tajnik HVK
- dr. sc. Ivan Križek, predsjednik Izdavačkog odbora
- mr. Ivica Vujević, dr. med. vet., član Stručnog odbora
- mr. Saša Kovačević, dr. med. vet., član Upravnog odbora Podružnice Bjelovar



*Potpisivanje sporazuma, Predsjednik HVK
Ivan Forgač, dr. med. vet.*

nomoćeni veleposlanik Republike Hrvatske u Mađarskoj, dr. sc. Gordan Grlić Radman. S njim je bio i njegov brat, Ivica Grlić Radman, dipl. ing. arh., direktor Agroproteinke d.d.

Svečanost potpisivanja ugovora održana je na visokom profesionalnom nivou, a mađarsko gostoprinstvo uz prigodni glazbeni sastav (tamburaši iz hrvatskog društva iz Mađarske) bilo je iznad svih očekivanja.

Svečanosti potpisivanja ugovora, uz navedene članove Mađarske veterinarske komore i Hrvatske veterinarske komore, nazočio je i izvanredni i opu-



*1 red: dr. sc. Josip Križanić, dr. Zsolt Pinter, dr. Gordan Grlić Radman, Ivan Forgač, dr. med. vet., dr. Gabor Gönczi
2. red: dr. Zoltan Zomborszky, dr. sc. Anđelko Gašpar, dr. Atila Kos, dr. Andras Szines
3. red: Saša Kovačević, univ. mag. med. vet., dr. sc. Ivan Križek, Ivica Grlić, dipl. ing. arh., Ivica Vujević, univ. mag. med. vet.,
Istvan Bölcskei, dr. Andor Pardavi*

65. OBLJETNICA VETERINARSKE STANICE D.D. VARAŽDIN

Varaždin, 12. lipnja 2015.

U koncertnoj dvorani varaždinskoga HNK obilježena je 65. obljetnica Veterinarske stanice d.d. Varaždin kojoj su prisustvovali mnogi uglednici, pomoćnica ministra poljoprivrede dr. sc. Mirjana Mataušić-Pišl, zamjenik župana Varaždinske županije Alan Košić, saborski zastupnik i predsjednik Saborskog odbora za poljoprivredu Franjo Lucić, predsjednik Hrvatske veterinarske komore Ivan Forgač, dekan Veterinarskog fakulteta u Zagrebu prof. dr. sc. Tomislav Dobranić, načelnici i gradonačelnici općina i gradova s područja županije te ostali gosti iz cijele Hrvatske. Svečanost je uvećao glumac i pjevač Adam Končić, koji je nastupio u glazbenom dijelu te vodio program svečanosti.

Nakon prigodnog pozdrava direktor Veterinarske stanice Varaždin d.d. dr. sc. Josip Križanić, dr. med. vet. prezentirao je razvoj Veterinarske stanice od njezina osnutka do danas, te iznosimo dijelove iz njegove prezentacije:

„Grupa VSV sa svoje četiri kćeri danas je najjača veterinarska organizacija u zemlji sa stalnom tendencijom rasta. Tako se sukladno poslijeratnom razvoju ruralnih područja sjeverozapadne Hrvatske organizirala i veterinarska služba kroz ustroj veterinarstva preko veterinarske stanice i njezinih organizacijskih jedinica, ambulanta. Primarni cilj jest zaštita zdravlja životinja te suzbijanje i iskorjenjivanje zaraznih bolesti, kao i čuvanje zdravlja ljudi. Pretapanjem, križanjem i uvođenjem novih pasmina stoke seoska se domaćinstva dobro razvijaju što rezultira otvaranjem Centra za reprodukciju goveda i svinja u sastavu Veterinarske stanice Varaždin.

Organiziranjem pak kooperantske proizvodnje tova junadi i svinja stanica potiče snažan razvoj stočarstva regije. Razvoj tovni i klaoničkih kapaciteta rezultira potrebom za osnivanjem službe za dezinfekciju, dezinskciju i deratizaciju.

U gradovima se pojavljuje sve veća potreba za skrbi i liječenjem kućnih ljubimaca, pa stoga Veterinarska stanica otvara specijaliziranu veterinarsku ambulantu za kućne ljubimce.

Veterinarska je stanica privatizirana i iz društvenog vlasništva prešla je u privatno 1992. go-



Direktor Društva, dr. sc. Josip Križanić, dr. med. vet.

dine. Dionice su upisali svi djelatnici tako da tvrtka i danas ima status dioničkog društva. Poljoprivredna proizvodnja i početkom ovog stoljeća donosi sve manju dodanu vrijednost što rezultira drastičnim smanjenjem stoke na poljoprivrednim gospodarstvima. Reorganizacijom ustroja službe kao i osnivanjem i formiranjem novih djelatnosti osigurana je dugoročna stabilnost tvrtke.

Tako je najprije iz organizacijskih razloga osnovana proizvodna tvrtka kći „Stočar“ d. o. o. koja se bavi proizvodnjom stoke, rasplodnog materijala, sjemena nerastova, poljoprivrednom proizvodnjom i prodajom.

Nadalje, u zajedništvu s nizozemskim partnerom GK Holding osnovana je tvrtka Progene d. o. o. za prodaju rasplodnog materijala, stočne hrane, opreme i stočarske tehnologije.

S njemačkim pak partnerom Besamungsverein Neustadt a.d. Aisch, najvećim centrom za proizvodnju sjemena bikova u Njemačkoj, osnovana je treća tvrtka kći – Centar za umjetno osjemenjivanje goveda d. o. o. Varaždin. Ova se tvrtka bavi prodajom i distribucijom duboko smrznutog sjemena bikova, tekućeg dušika i opreme za umjetno osjemenjivanje.

Najmlađa tvrtka kći VSV Stočar novi d. o. o. posjeduje sušaru, silose i mješaonicu stočne hrane, resurse nužne za stabilno funkcioniranje sustava.

Sve navedene tvrtke funkcionalno i organizacijski djeluju unutar poslovnog sustava Veterinarske stanice d. d. Varaždin. Nadalje je u sastavu Veterinarske stanice otvorena i rekonstruirana prva izvanfakultetska Klinika za male životinje koja opremom, prostorijama i stručnim ljudskim resursima udovoljava potrebama vlasnika kućnih ljubimaca.

Sukladno direktivi Europske unije, Veterinarska stanica akreditira kontrolno tijelo veterinarske inspekcije kako bi mogla provoditi od države joj povjerene poslove.

Odjel dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije stječe uvjete za dobivanje rješenja za obavljanje djelatnosti i od Ministarstva zdravlja i Ministarstva poljoprivrede, a unutar odjela djeluje i veterinarsko-higijeničarski servis.

Izgradnjom novih ili kupnjom postojećih farmi Veterinarska stanica raspolaže s 11.000 mjesta za tov, 30.000 komada svinja godišnje, od vlastitih odojaka iznimne kvalitete. U svrhu stabilizacije proizvodnje stanica dograđuje silosne kapacitete u sklopu mješaonice stočne hrane, te kasnijom kupnjom poslovnog sustava Kelemen sa silosima, sušarom i mješaonicom stočne hrane zaokružuje ciklus vlastite proizvodnje hrane, dostatne za svoje potrebe i potrebe maloprodaje.

Sektor poljoprivredne proizvodnje na 460 hektara što vlastitog, što zemljišta u najmu, proizvodi preko 50 % žitarica (kukuruz, ječam, pšenica, soja) potrebnih za vlastitu stočarsku proizvodnju. U sklopu sustava djeluju i vlastite veterinarske poljoprivredne ljekarne preko kojih se distribuira repromaterijal za sjetvu potencijalnim kupcima, dobavljačima žitarica.

U posljednjih devet godina krize Grupa Veterinarska stanica Varaždin



Dr. sc. Josip Križanić i predsjednik HVK Ivan Forgač, dr. med. vet.



Počasni gosti 65. obljetnice u HNK Varaždin



Počasni gosti 65. obljetnice u HNK Varaždin

investirala je u nove proizvodne hale, tehnologiju i opremu preko 60 milijuna kuna. Tijekom pak 2015. g. Grupa kupuje pet novih farmi u okruženju kapaciteta 6.400 svinja i 140 junadi u turnusu vrijednosti preko 11 milijuna kuna.

Zahvaljujući širokom dijapazonu poslova i disperziji rizika, Grupa Veterinarska stanica Varaždin bila je i ostala najveća veterinarska organizacija u Republici Hrvatskoj i jedna od najvećih stočarsko-poljoprivrednih tvrtki u regiji.

Kontinuirano pak ulaganje u ljudske resurse, vlastito znanje i pamet, stalno školovanje kadrova i na poslijediplomskim studijima i na različitim seminarima i edukacijama diljem Europe, najbolje je jamstvo za siguran uspjeh i od nemjerljive je vrijednosti.

Na kraju od srca zahvaljujem svim svojim prethodnicima, mojim suradnicima, kao i svim djelatnicima na predanom radu, privrženosti i povjerenju, a svima Vama dragi prijatelji što ste nas počastili svojom nazočnošću!"

Nakon prigodne prezentacije Veterinarske stanice d.d. Varaždin prisutnima su se obratili dekan Veterinarskog fakulteta, predsjednik HVK, pomoćnica ministra, saborski zastupnik te zamjenik župana Alan Košić.

Nakon svih ovih zavidnih rezultata koje je ostvarila Veterinarska stanica Varaždin d.d. ne preostaje nam ništa drugo nego zaželjeti joj još mnogo uspješnih obljetnica, nadajući se da će i druge veterinarske organizacije slijediti ovaj svijetli primjer veterinarske struke.

dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.

Autor fotografija: mag. univ. Drago Stupar, dr. med. vet.



PATOLOGIJA HRANIDBE DOMAĆIH ŽIVOTINJA

dr. sc. Mario Mitak

Novost u hrvatskoj veterinarskoj literaturi jest upravo objavljena knjiga *Patologija hranidbe domaćih životinja*, autora, dr. sc. Marija Mitaka, znanstvenog savjetnika i dugogodišnjeg voditelja Laboratorija za mikrobiologiju hrane za životinje te predstojnika Odjela za veterinarsko javno zdravstvo Hrvatskoga veterinarskog instituta Zagreb. Kolega Mitak je stručnjak iz područja kontrole kvalitete hrane i krmiva, upravo savršenog radnog iskustva za pisanje ovakvog djela. Radni vijek posvetio je dijagnostici i rješavanju složene terenske problematike vezane uz neprimjerenu hranidbu domaćih životinja.

Svečano predstavljanje knjige održano je 15. lipnja 2015. u kongresnoj dvorani Hotela Aristos u Buzinu. Domaćin skupa, prof. dr. sc. Boris Habrun, ravnatelj HVI-a, srdačno je pozdravio sve nazočne,



Dr. sc. Mario Mitak, autor knjige

14



posebice recenzente, djelatnike Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane, profesore s Veterinarskoga i Agronomskog fakulteta u Zagrebu i Ljubljani. Također je zaželio dobrodošlicu kolegicama i kolegama iz Veterinarskih zavoda u Križevcima, Rijeci, Splitu i Vinkovcima te nutricionistima s farmi životinja i tvornica stočne hrane kao i suradnicima više farmaceutskih kuća.

Zatim su recenzenti knjige: doc. dr. sc. Ana Beck i prof. dr. sc. Vladimir Mrljak s Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te doc. dr. sc. Breda Jakovac Strajn s Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani, iznijeli svoj doživljaj predmetnog izdanja. Oni su, svatko sa svojeg motrišta, istaknuli važnost hranidbe u veterinarskoj medicini i veterinarskom javnom zdravstvu te ukazali na manjak stručne literature u području poremećaja nastalih zbog neprimjerene ili nedostatne hranidbe farmskih životinja

Svi zainteresirani knjigu mogu kupiti u knjižarama Medicinske naklade (Cankarova 13 i Vlaška 90), uključujući i web-knjižaru, ili je telefonski naručiti (01 3779 444).

i kućnih ljubimaca. Novonastala knjiga uspješno popunjava tu prazninu jer dr. Mitak detaljno obrađuje hranu i krmiva te njihov utjecaj na zdravlje svinja, goveda, ovaca, koza, konja, pasa, mačaka, peradi i riba. Podastire nam praktične informacije o štetnim tvarima u hrani i okolišu te ukazuje na najčešće pogreške u hranidbi. Pozornost autora usmjerena je i na otkrivanje hranidbenih poremećaja na supkliničkom nivou, s nespecifičnim kliničkim simptomima. On poučava čitatelje kako brzo prepoznati i otkloniti uzroke nastanka hranidbenih i metaboličkih bolesti životinja. Dobrim poznavanjem hranidbenih potreba svake životinjske vrste te pravodobnom dijagnostikom štetnih tvari u krmivima i okolišu, mogu se spriječiti mnogi hranidbeni poremećaji u životinja i posredno zaštititi zdravlje ljudi.

U ime suizdavača, Medicinske naklade, uzvanicima se obratila Anđa Raič, prof., čestitala autoru i zahvalila svojim suradnicima koji su na bilo koji način bili uključeni u stvaranje ovoga vrijednog izdanja. Za vrijeme predstavljanja knjige slušali smo dvije sjajne izvedbe dua *Con fuoco*, Maksimilijana Borića na mandolini i Tomislava Smolčića na gitari, dok nam se pred očima vrtila prezentacija unutrašnjosti knjige.

Na kraju je riječ imao autor knjige, dr. sc. Mario Mitak. Svjestan zdušne podrške svojih suradnika, osobito prethodnog i aktualnog ravnatelja HVI-a, dr. Mitak je toplo zahvalio na darovanim fotografijama, konkretnim stručnim savjetima i riječima ohrabrenja tijekom nastajanja njegova spisateljskog prvijenca. Objasnio je svoje motive za pisanje i izrazio nadu da će njegova knjiga biti od pomoći studentima veterinarske medicine, ali i stručnjacima različitih profila, od nutricionista u tvornicama hrane za životinje i veterinarima na farmama do agronoma, stočara, veterinarima kliničara i veterinarskih patologa. Zatim je sve prisutne pozvao na „krstítke“ te se druženje nastavilo na prigodnom domjenu u Hotelu Aristos.

doc. dr. sc. Vlasta Herak Perković
urednica



MEDICINSKA
NAKLADA



Autor i recenzenti



Uzvanici



Uzvanici

NOVI ČLANOVI

HRVATSKE VETERINARSKE KOMORE

B

Ana Bach, dr. med. vet.
Slavka Batušića 19, 10000 Zagreb

Đ

Martina Đurčević, dr. med. vet.
Ramanovačka 5a, 34334 Kaptol

K

Anja Košćević, dr. med. vet.
Poljana 9, 10340 Vrbovec
Tajna Kovač, dr. med. vet. Ulica Pavla
Radića 20, 10000 Zagreb
Maja Krznar, dr. med. vet. Vrbovečki
Pavlovec 6, 10340 Vrbovec

L

Lana Lović, dr. med. vet.
Šetalište 150. brigade Hrvatske
vojske 3, 10000 Zagreb

Antonio Lovreković, dr. med. vet.
Nine Vavre 8, 48260 Križevci
Kristina Lucić, dr. med. vet.
5. Resnik 1. Odvojak br. 16, 10000 Zagreb

M

dr.sc. Maja Mandić, dr. med. vet.
Vladimira Ruždjaka 2c, 10000 Zagreb
Hana Marin, dr. med. vet.
Nova cesta 38, 10000 Zagreb

P

Maja Platiša, dr. med. vet.
Murterska 34, 10000 Zagreb

R

Branimir Reindl, dr. med. vet.
Selska 35, 10315 Križ-Novoselec

R

Hrvoje Semeš, dr. med. vet.
Fabijanska 10, 42000 Varaždin

V

Karolina Verić, dr. med. vet.
Moslavačka 3, 43000 Bjelovar
Nebojša Verić, dr. med. vet.
Moslavačka 3, 43000 Bjelovar
Barbara Vodopija, dr. med. vet.
5. Bukovački ogranak br. 9, 10000 Zagreb
Dunja Vrdoljak, dr. med. vet.
Školska 8, 10000 Zagreb
Tomislav Vrgoč, dr. med. vet.
Vlatka Mačeka 91, 31207 Tenja

Pripremila:

Alka Sasunić, bacc. oec.

16

POPIS OBJAVLJENIH PROPISA

od 19. 6. 2015. do 7. 8. 2015.

Pravilnik o oznakama zdravstvene ispravnosti i identifikacijskim oznakama hrane životinjskog podrijetla
Narodne novine br. 69
19. 6. 2015.

Pravilnik o pravilima uspostave sustava i postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava
Narodne novine br. 68
18. 6. 2015.

Pravilnik o visini pristojbi i naknada za službene kontrole
Narodne novine br. 84
29. 7. 2015.

Pravilnik o kriterijima za određivanje visine naknada i načinu njihovog obračunavanja i plaćanja za pokrivanje troškova službenih kontrola hrane i predmeta opće uporabe koje se uvoze u Republiku Hrvatsku
Narodne novine br. 85
1. 8. 2015.

Pravilnik o dopuni Pravilnika o graničnim prijelazima određenim za nekomercijalno premještanje kućnih ljubimaca
Narodne novine br. 87
7. 8. 2015.

Naputak o provedbi Pravilnika o uvjetima pod kojima posjednici životinja mogu odabrati ovlaštenu veterinarsku organizaciju ("Narodne novine" br. 181/03 i 145/08)
Narodne novine br. 58
28. 5. 2015.

Pripremio:

dr. sc. Anđelko Gašpar, dr. med. vet.



Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES „VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“ Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



MJESTO ODRŽAVANJA KONGRESA

Kongres VZS 2015 održat će se na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10000 Zagreb.

PRIJAVA SUDIONIKA

Sudionici će se moći prijaviti za sudjelovanje na kongresu ispred Velike predavaonice, glavna zgrada, prizemlje.

Prijava će biti moguća tijekom trajanja kongresa u navedenim terminima:

- 01. listopada 2015: 8:30-12:00
- 02. listopada 2015: 9:30-13:00

Kotizacija koja iznosi 760 kn uključuje:

- pristup svim zbivanjima na kongresu tijekom dva dana trajanja
- program, Zbornik sažetaka i kongresnu torbu
- potvrdu o sudjelovanju
- domjenak dobrodošlice
- dva ručka
- pauze za kavu

Jednodnevna kotizacija koja iznosi 375 kn uključuje

- plaćanje je moguće samo u gotovini
- prisustvovanje svim događanjima određenog dana (1. ili 2. listopada 2015.)
- potvrdu o sudjelovanju
- ručak
- pauze za kavu
- zbornik sažetaka (ukoliko će biti moguće)

JEZIK

Službeni jezici Kongresa VZS 2015 su hrvatski i engleski.

POKROVITELJSTVO

Predsjednica Republike Hrvatske - Kolinda Grabar Kitarović
Gradonačelnik grada Zagreba - Milan Bandić
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

GLAVNI SPONZOR

MEDICAL – INTERTRADE

OSTALI SPONZORI

BAYER
BIOSISTEMI
CROATIAN VETERINARY INSTITUTE
DJD Zagreb
ECO-LAB
GENERA
GOREA-PLUS
HRVATSKA VETERINARSKA KOMORA
KRKA-FARMA
LEDO
MEDICINSKA NAKLADA
MIDES
NAKLADA SLAP
PERFEX-PERADARSTVO
RAUCH CROATIA
SIKI-VET

ORGANIZACIJSKI ODBOR

Predsjednica:

Danijela Horvatek Tomić

Dopredsjednici:

Ljubo Barbić, Krešimir Severin

Članovi domaćeg organizacijskog odbora:

Ivan Alić, Goran Bačić, Nika Brkljača Bottegaro, Željko Cvetnić, Tomislav Dobranić, Anamaria Ekert Kabalin, Anđelko Gašpar, Juraj Grizelj, Alen Hrastnik, Matko Kardum, Dean Konjević, Maja Lukač, Mirjana Mataušić Pišl, Vesna Matijatko, Lada Radin, Ivana Tlak Gajger, Zoran Vrbanac, Nevijo Zdolec

Članovi međunarodnog organizacijskog odbora:

Tibor Bartha, Otto Doblhoff-Dier, Alenka Dovč, Laszlo Frenyo, Breda Jakovac Strajn, Andrej Kirbiš, Vanja Krstić, Dine Mitrov, Emil Pilipčinec, Boštjan Pokorny, Ursula Schober, Petra Winter, Diana Žele

ZNANSTVENI ODBOR

Predsjednik:

Alen Slavica

Članovi:

Željko Grabarević, Boris Habrun, Danijela Kirovski, Josip Kos, Peter Lazar, Miodrag Lazarević, Tadej Malovrh, Zoran Milas, Mario Mitak, Jana Mojžišova, Lazo Pendovski, Estella Prukner Radovčić, Berislav Radišić, Marko Samardžija, Foteini Samartzis, Jože Starič, Nenad Turk, Igor Ulčar, Gorazd Vengušt

TAJNICA KONGRESA

Renata Purgar



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



1. listopada 2015.

Velika predavaonica

9:00 – 9:30	SVEČANO OTVORENJE
9:30 -10:00	UVODNO PREDAVANJE Jonathan Rushton , Royal Veterinary College, UK Važnosti uloge životinja i veterinaru u društvu- ekonomski aspekti dodane vrijednosti
10:00-10:15	Rasprava / Discussion

SEKCIJA I - VETERINARSKO JAVNO ZDRAVSTVO

Voditelji sekcije: Relja Beck i Josipa Habuš

Velika predavaonica

Pozvana predavanja	
10:15-10:45	Boris Habrun, Hrvatski veterinarski institut Antimikrobna rezistencija u bakterija
10:45-11:15	Nevijo Zdolec, Sveučilište u Zagrebu Veterinarski fakultet Inspekcija mesa temeljena na procjeni rizika
11:15-11:30	Rasprava
11:30-12:00	PAUZA ZA KAVU
Usmena izlaganja (10+5 min)	
12:00-12:15	Maja Šelimber, Vladimir Stevanović, Snježana Kovač, Suzana Hađina, Blanka Beer Ljubić, Vesna Matijatko, Matko Perharić, Josip Madić, Ljubo Barbić <i>Prvi serološki dokaz zaraze virusom influenza A u pasa i mačaka u Hrvatskoj</i>
12:15-12:30	Zdenka Persić, Andrea Babić Erceg, Ana-Marija Fabris Leptospiroza ljudi u Hrvatskoj u 2014.
12:30-12:45	Irena Tabain, Tatjana Vilibić-Čavlek, Branko Kolarić, Nataša Bauk, Gordana Mlinarić-Galinović Pojavnost mediteranske pjegave groznice (2009-2014): rezultati Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo
12:45-13:00	Antoneta Segarić, Monika Tomić, Lidija Kozačinski, Bela Njari, Marija Dejanović, Željka Cvrtila Fleck Određivanje kakvoće šokola – tradicijskog proizvoda grada Nina
13:00-13:15	Marko Erlač, Dagmar Dančuo, Denis Leiner, Danijela Horvatek Tomić, Maja Lukač, Gordana Nedeljković, Aleksandar Gavrilović, Estella Prukner-Radovčić, Željko Gottstein Preliminarni rezultati epizootiološkog istraživanja peradarskih farmi u Hrvatskoj pomoću LAMP metode
13:15-14:30	Stanka za ručak i razgledavanje postera Poster će biti izloženi cijelo vrijeme trajanja Kongresa u studentskim prostorijama Veterinarskog fakulteta. Molimo autore da budu prisutni uz postere (14:00-14:30).



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



SEKCIJA II - KONJI

Voditelji sekcije: **Andrea Bertuglia i Nika Brkljača Bottegaro**

Velika predavaonica

Pozvana predavanja	
14:30 -15:00	Michela Bullone, Canada Astma konja
15:00-15:30	Stefan Deleuze, University of Liege Faculty of Veterinary Medicine Praktični pristup zaostaloj posteljici u kobila
15:30-15:45	Rasprava / Discussion
Usmena izlaganja (10+5 min)	
15:45-16:00	Marko Erlač, Vladimir Stevanović, Snježana Kovač, Suzana Hađina, Iva Pem Novosel, Tatjana Vilibić Čavlek, Ljubo Barbić Virus krpeljnog meningoencefalitisa – neprepoznati patogen u konja u Republici Hrvatskoj
16:00-16:15	Melita Majhut, Nika Brkljača Bottegaro, Krešimir Lučić, Josipa Habuš, Jelena Gotić, Danijela Horvatek Tomić, Nenad Turk, Zrinka Štritof Učestalost izlučivanja bakterija roda <i>Salmonella</i> u konja s kliničkim znakovima kolike i konja liječenih na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu
16:15-16:45	PAUZA ZA KAVU
16:45-17:00	Jelena Gotić, Nika Brkljača Bottegaro, Irena Reil, Vladimir Mrljak, Relja Beck Pojavnost piroplazmoze u 15 konja prirodno invadiranih sa <i>Babesia caballi</i>
17:00-17:15	Nikola Šanta, Josipa Habuš, Nika Brkljača Bottegaro, Nenad Turk, Zrinka Štritof Učestalost kolonizacije nosnih prohoda konja stafilokokima otpornim na meticilin
17:15-17:30	Agata Kučko, Hrvoje Capak, Zoran Vrbanac, Jelena Gotić, Nika Brkljača Bottegaro Luksacija lakatnog zgloba u ždrijebeta arapskog punokrvnjaka: prikaz slučaja
17:30-17:45	Nikica Prvanović Babić, Nino Mačešić, Tugomir Karadjole, Nika Brkljača Bottegaro, Jelena Gotić, Goran Bačić, Marko Samardžija Upravljanje reprodukcijom u svrhu kontrole zdravlja stada i porasta plodnosti istarskih magaraca
18:15-20:00	DOMJENAK

SEKCIJA III - EGZOTIČNE I DIVLJE ŽIVOTINJE

Voditelji sekcije: **Frank Mutschmann i Maja Lukač**

Predavaonica Zavoda za anatomiju, histologiju i embriologiju (Amfiteatar)

Pozvana predavanja	
10:15-10:45	Julian Drewe, Royal Veterinary College, London, UK Novi pristup "starim" bolestima: Kako možemo poboljšati dijagnostiku tuberkuloze divljih životinja?



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



10:45-11:15	Frank Mutschmann, Exomed Berlin, Germany Najučestalije bolesti vodozemaca držanih u zatočeništvu
11:15-11:30	Rasprava
11:30-12:00	PAUZA ZA KAVU
Usmena izlaganja (10+5 min)	
12:00-12:15	Magda Sindičić, Tomislav Gomerčić, Josip Kusak, Vedran Slijepčević, Đuro Huber, Alojzije Frković Smrtnost euroazijske populacije risa u Hrvatskoj
12:15-12:30	Tomislav Dumić, Zdenko Turk, Krunoslav Pintur, Relja Beck, Vedran Slijepčević Krpeljivost srne obične (<i>Capreolus capreolus L.</i>) u lovištu br. IV/9 „Pokupski bazen“
12:30-12:45	Miljenko Bujanić, Snježana Lučinger, Tatjana Živičnjak, Franjo Martinković, Magda Sindičić, Krešimir Krapinec, Darko Račić, Marina Pavlak, Dean Konjević Rezultati parazitološke analize izmeta divljih svinja na području Parka prirode Medvednica – preliminarni rezultati
12:45-13:00	Daria Octenjak, Nikola Mikinac, Lana Vranković, Josip Kusak, Slaven Reljić, Đuro Huber, Zvonko Stojević, Jasna Aladrović Lipidni sastav mišićnog tkiva sivog vuka (<i>Canis lupus</i>) u Hrvatskoj
13:00-13:15	Karla Klobučar, Gabriela Krivić, Lana Vranković, Ivančica Delaš, Slaven Reljić, Đuro Huber, Zvonko Stojević, Jasna Aladrović Lipidni sastav potkožnog masnog tkiva smeđeg medvjeda (<i>Ursus arctos</i>) u Hrvatskoj
13:15-14:30	Stanka za ručak i razgledavanje postera / Lunch break and poster presentation (Student Hall) Poster će biti izloženi cijelo vrijeme trajanja Kongresa u studentskim prostorijama Veterinarskog fakulteta. Molimo autore da budu prisutni uz postere (14:00-14:30).
Usmena izlaganja (10+5 min)	
14:30- 14:45	Marko Pećin, Marija Lipar, Nadia El-Saleh, Mario Kreszinger, Ozren Smolec, Josip Kos Osteosinteza palčane i lakatne kosti u europskog smeđeg zeca (<i>Lepus europaeus</i>)
14:45-15:00	Marko Zadavec Joško Račnik Korisnost radiološke dijagnostike u degua (<i>Octodon degus</i>)
15:00-15:15	Adéla Volková, Danijela Horvatek Tomić, Igor Ivanek, Tonka Roša, Estella Prukner-Radovčić, Željko Gottstein, Maja Lukač Preliminarno istraživanje uzoraka izmeta dinarskog voluhara (<i>Dinaromys bogdanovi</i>)
15:15-15:30	Mateja Stipić, Roberta Čordaš, Katarina Špiranec, Martina Đuras, Tomislav Gomerčić Pojavnost pupčane hernije u dobrog dupina (<i>Tursiops truncatus</i>) iz Hrvatske
15:30-15:45	Elena Zinaić, Danijela Horvatek Tomić, Karin Gobić, Maja Lukač Mikroflora probavnog sustava glavate želve (<i>Caretta caretta</i>) i antimikrobna rezistencija
15:45-16:00	Pavel Kvapil, Marjan Kastelic Usporedba anestezioloških protokola za nojeve u Zoo Ljubljana
16:00-16:15	Joško Račnik, Marko Zadavec, Tomi Trilar, Nina Cizej, Olga Zorman Rojs Neke biokemijske karakteristike slobodnoživućih lastavica (<i>Hirundo rustica</i>) uhvaćenih tijekom jesenske migracije u Sloveniji
16:15-16:45	PAUZA ZA KAVU



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



SEKCIJA IV - OSTALE TEME

Voditelji sekcije: Maja Popović i Ivan Alić

Predavaonica Zavoda za anatomiju, histologiju i embriologiju (Amfiteatar)

Pozvana predavanja

16:45-17:15	<i>Ivana Tlak Gajger, University of Zagreb Faculty of Veterinary Medicine</i> Etinioza u Europi
-------------	--

Usmena izlaganja (10+5 min)

17:15-17:30	Tomislav Vrgoč, Vladimir Farkaš, Robert Bagarić, Alfred Švarc Željko Gottstein Primjena PET scan-a za dokaz distribucije FDG u kokošnjih zametaka
17:30-17:45	Gordana Gregurić Gračner, Jadranka Bubić Špoljar, Marija Lipar, Željko Pavičić Utjecaj mikroklimatskih uvjeta na dobrobit laboratorijskih glodavaca
17:45-18:00	Katarina Miljak, Kristina Starčević, Tomislav Mašek Promjene u lipogenezi u jetri uzrokovane saharozom: analiza principalnih komponenti
18:00-18:15	Krešimir Severin, Petar Džaja, Želimir Radmilović, Damir Agičić, Edin Šatrović, Dean Konjević Uloga veterinara na mjestu događaja

18:15-20:00	DOMJENAK
-------------	-----------------

2. listopada 2015.

SEKCIJA V - MALE ŽIVOTINJE

Voditelji sekcije: Andrea Gudan Kurilj i Dražen Vnuk

Velika predavaonica

Pozvana predavanja

10:00 -10:30	<i>Nenad Andrić, University of Beograd, Faculty of Veterinary Medicine</i> Terapija epilepsije malih životinja: pristup i antiepileptični lijekovi
10:30-11:00	<i>Ivana Kiš, University of Zagreb, Faculty of Veterinary Medicine</i> Hiperadrenokorticism u pasa
11:00-11:15	Rasprava
11:15-11:45	PAUZA ZA KAVU

Usmena izlaganja (10+5 min)

11:45-12:00	Emma Gagović, Filip Kajin, Doroteja Huber, Relja Beck, Ana Beck Postmortalna dijagnostika verminoznih pneumonija mačaka
-------------	--



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



12:00-12:15	Željka Anzulović, Relja Beck, Doroteja Huber, Maja Antolić, Ana Beck Genska tipizacija piroplazmi pasa iz obojanih razmazaka periferne krvi i posmortalnih otisaka tkiva
12:15-12:30	Mirna Brkljačić, Ivana Kiš, Marin Torti, Iva Mayer, Vesna Matijatko Sterilni gnojni meningitis-arteritis - pregled slučajeva u Klinici za unutarnje bolesti Veterinarskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
12:30-12:45	Marina Dabić, Vladimir Stevanović, Snježana Kovač, Vesna Mojčec, Krešimir Martinković, Suzana Hađina, Ljubo Barbić Molekularna dijagnostika i genetska karakterizacija papilomavirusa pasa u Hrvatskoj
12:45-13:00	Margarita Dvornik-Gojsalić, Doroteja Huber, Ana Beck Pregled patologije afričkih tvorova tijekom šestogodišnjeg perioda
13:00-13:15	Berislav Radišić Tajna Kovač, Boris Pirkić, Branimir Škrilin, Marija Lipar Pregled najčešćih bolesti usne šupljine u kunića – dijagnostika i liječenje
13:15-14:30	Stanka za ručak i razgledavanje postera Poster će biti izloženi cijelo vrijeme trajanja Kongresa u studentskim prostorijama Veterinarskog fakulteta. Molimo autore da budu prisutni uz postere (14:00-14:30).

SEKCIJA VI - FARMSKE ŽIVOTINJE

Voditelji sekcije: Vladimir Magaš i Goran Bačić

Velika predavaonica

Pozvana predavanja	
14:30-15:00	Vladimir Magaš, University of Beograd, Faculty of Veterinary Medicine Praktična primjena ultrazvučne dijagnostike u kontroli reprodukcije muznih krava
15:00-15:30	Nino Mačešić, University of Zagreb, Faculty of Veterinary Medicine Suhostaj – preduvjet uspješne laktacije
15:30-15:45	Rasprava
Usmena izlaganja (10+5 min)	
15:45-16:00	Tihomir Zglavnik, Milivoj Mikec, Tajana Amšel Zelenika Peradarska proizvodnja i ekologija u Hrvatskoj
16:00-16:15	Sven Menčik, Alberto Sabbioni, Marija Špehar, Željko Mahnet, Anamarija Smetko, Mario Ostović, Valentino Beretti, Paola Superchi, Anamaria Ekert Kabalin Utjecaj sezone prasenja na pokazatelje veličine legla u dvije izvorne pasmine svinja: crne slavonske i pasmine Nero di Parma
16:15-16:45	PAUZA ZA KAVU
16:45-17:00	Goran Bačić, Nino Mačešić, Lada Radin, Krešimir Matanović, Tomislav Mašek, Diana Brozić, Miroslav Benić, Božo Radić, Iva Bačić, Jelena Šuran Preliminarni rezultati projekta: Intramamarni pripravci propolisa za prevenciju i liječenje mastitisa u preživača



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



17:00-17:15	Jasna Aladrović, Blanka Beer Ljubić, Renata Laškaj, Lada Radin, Martina Lojkić Oksidativna stabilnost i antioksidacijski potencijal folikularne tekućine goveda
17:15-17:30	Hrvoje Capak, Ozren Smolec, Katarina Špiranec, Zoran Vrbanac, Branimir Škrlin, Damir Stanin, Berislav Radišić Razlike u mjerama papaka prednjih nogu rasplodnih bikova simentalke pasmine
17:30-17:45	Berislav Radišić, Mario Kreszinger, Ivan Štabarković, Allen Ogrić, Marija Lipar Lom metatarzalnih kostiju u teleta – mogućnosti operacijskog liječenja
18:00	SVEČANO ZATVARANJE

POSTER SEKCIJA

Studentske prostorije

Poster
Mario Milin, Krunoslav Sokolić, Ivan Butković, Vesna Dobranić, Nevijo Zdolec Održivost mljevenog mesa pakiranog u modificiranoj atmosferi uz dodatak stabilizatora i antioksidansa
Vesna Dobranić, Snježana Kazazić, Nevijo Zdolec Primjena MALDI-TOF MS u identifikaciji enterokoka iz mlijeka
Mirela Juras, Silvio Špičić, Darija Žužul, Iva Badovinac, Ana Valušek, Marina Kosanović Nalaz tuberkuloze u goveda u hrvatskoj klaonici
Ines Škoko, Irena Listeš, Tomislav Dujić, Anđelo Katić, Eddy Listeš <i>Vibrio parahaemolyticus</i> utvrđen u školjkašima s hrvatskih proizvodnih područja
Katarina Miljak, Doroteja Huber, Agata Kučko, Jelena Gotić, Boris Pirkić, Branka Artuković, Nika Brkljača Bottegaro Submandibularni T-stanični limfom u kobile: prikaz slučaja
Petra Špehar, Zrinka Štritof, Boris Pirkić, Darko Capak, Jelena Gotić, Nika Brkljača Bottegaro Plazma bogata trombocitima u terapiji čira rožnice: prikaz slučaja
Jelena Gotić, Nika Brkljača Bottegaro, Nikica Prvanović Babić Program kontrole zdravlja istarskih magaraca
Hrvoje Capak, Maja Lukač, Zoran Vrbanac, Danijela Horvatek Tomić, Branimir Škrlin, Vladimir Butković, Damir Stanin Dijagnostika reproduktivnih poremećaja gmazova
Alen Slavica, Zoran Milas, Venio Struk, Silvio Špičić, Vilim Starešina, Nenad Turk, Željko Cvetnić Nalaz mikobakterija u divljači na teritoriju Republike Hrvatske
Maja Lukač, Elena Zinaić, Karin Gobić, Milena Mičić Klinički postupci i liječenje morskih kornjača
Ingeborg Bata, Zoran Horvat, Irena Petak Briga za rode (<i>Ciconia ciconia</i> i <i>Ciconia nigra</i>) u Centru za zbrinjavanje divljih životinja AWAP
Maja Balažin, Haidi Arbanasić, Ana Galov, Miljenko Bujanić, Dean Konjević Raznolikost glavnog tkivnog sustava podudarnosti klase II DRB 1 gena u divljih svinja (<i>Sus scrofa</i>) s Medvednice
Morana Orban, Ivana Stolić, Franjo Martinković, Miroslav Bajić In vitro utjecaj 3,4-etilendioksitofena na bičša <i>Leishmania infantum</i>



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



Tatjana Vilibić-Čavlek, Ljubo Barbić, Alena Furić, Irena Tabain, Vladimir Stevanović, Nataša Bauk, Gordana Mlinarić-Galinović
Serološke križne reakcije između hantavirusa dokazanih tijekom epidemije u Hrvatskoj 2014. godine: usporedba indirektnog imunofluorescentnog testa i western blot testa

Matea Jurak, Daniel Špoljarić, Gordan Mršić, Josip Crnjac, Siniša Merkaš, Adela Makar, Maja Popović
Određivanje humanog DNK profila na osnovi izuzetog traga s ovčjeg runa

Marinko Vilić, Jadranka Pejaković Hlede, Slavko Žužul, Marija Majer
Učinak male doze gama-zračenja na bijelu krvnu sliku u pilića

Ivana Tlak Gajger, Ivana Laklija, Anja Koščević, Mirko Jurković, Marija Ševar
Sekcija umjetnih gnijezda solitarnih pčela (*Osmia spp.*)

Ivana Tlak Gajger, Josipa Vlainić
Raširenost i kvantifikacija virusa kronične pčelinje paralize u pčelinjacima smještenim u Hrvatskoj

Sara Strelec, Anamaria Sluganović, Ivona Žura Žaja, Hrvoje Brzica, Katarina Špiranec, Jelena Šuran, Selim Pašić, Igor Del Vechio, Suzana Milinković Tur
Učinak gonadektomije na pokazatelje oksidacijskoga stresa i metabolizma masti u krvnom serumu i srčanom mišiću svinja

Branislava Belić, Marko R. Cincović, Aleksandar Potkonjak, Dragica Stojanović, Zorana Kovačević
Utjecaj hemolize uzorka na hematološke parametre kod mliječnih krava u ranoj laktaciji

Marko R. Cincović, Branislava Belić, Bojan Toholj, Milenko Stevančević, Ozren Smolec
Ispitivanje vrijednosti surogat indeksa inzulinske rezistencije kod krava u ranoj laktaciji

Klara Tomas, Martina Triskoli, Nina Poljičak-Milas, Matko Kardum, Kristina Matković, Brigita Hengl, Mislav Đidara, Marcela Šperanda
Učinci esencijalnih ulja limuna i komorača te prirodnog zeolita na morfometrijske značajke krvnih stanica pilića

Sofija Džakula, Maja Maurić, Kristina Starčević, Miroslav Benić, Anamaria Ekert Kabalin, Velimir Sušić, Sven Menčik, Igor Štoković
Uporaba modernih molekularnih metoda u identifikaciji uzročnika zaraznih mastitisa: usporedba realtime PCR i tradicionalnih metoda

Marko Pećin, Marija Lipar, Nadia El-Saleh, Stella Jakovac, Josip Kos
Kastracija mačka sa obostrano abdominalnim kriptorhizmom u terenskim uvjetima

Darija Damjanović, Mateja Buriša, Maja Popović, Ana Divković, Gordan Mršić, Hrvoje Sarajlija, Lana Bakulić, Ines Gmajnički, Megi Kujundžić, Ana Shek Vugrovečki
Pasivno pušenje u pasa kućnih ljubimaca

Zoran Vrbanac, Maša Efendić, Nika Brkljača Bottegaro, Valentina Gusak, Petar Kostešić, Hrvoje Capak, Damir Stanin
Limber tail sindrom u vajmarskog ptičara – prikaz slučaja

Dunja Grabarević, Marko Hohšteter, Lidija Medven Zagradišnik, Branka Artuković, Andrea Gudan Kurilj, Ivan-Conrado Šoštarčić-Zuckermann, Iva Jelenić, Željko Grabarević
Učestalost pneumonija u pasa i mačaka

Lidija Medven Zagradišnik, Marko Hohšteter, Dunja Grabarević, Branka Artuković, Andrea Gudan Kurilj, Ivan-Conrado Šoštarčić-Zuckermann, Iva Jelenić, Željko Grabarević
Pregled pojavnosti tumora pluća pasa i mačaka tijekom trogodišnjeg razdoblja

Jonathan Rushton, Barbara Haesler, Denis Cvitković, Marina Pavlak
NEAT projekt



ŠESTI MEĐUNARODNI KONGRES
„**VETERINARSKA ZNANOST I STRUKA**“
Zagreb, 1.-2. listopada 2015. godine



2. listopada 2015.

RADIONICE U SKLOPU VZS

9:00 – 13:00	Radionica 1 Hitna stanja konja: Kako učiti iz pogrešaka? Klinika za kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju Assist. Prof. Andrea Bertuglia , DVM, PhD, Department of Veterinary Science, University of Turin, Italy; Michela Bullone , DVM, Cert AVP (Equine Medicine), Canada
9:00 – 13:00	Radionica 2 Laboratorijski postupci u gmazova i vodozemaca Ambulanta za ptice Zavod za bolesti peradi s klinikom Dr. Frank Mutschmann , Reptile specialist, Certified parasitologist, Dipl. ECZM (Herpetology, Administrator – Exomed, Berlin, Germany)
9:00 – 13:00	Radionica 3 Službene kontrole u proizvodnji mesa Zavod za higijenu, tehnologiju i sigurnost hrane Frane Rupčić , DVM (Ministry of Agriculture, Veterinary and Food Safety Directorate), Mirela Juras , DVM (Veterinary practice Vrbovec), Assist. Prof. Neviyo Zdolec , PhD, Faculty of Veterinary Medicine University of Zagreb
9:00 – 13:00	Radionica 4 Prepoznavanje bolesti pčela koje se suzbijaju prema zakonskim odredbama Zavod za biologiju i patologiju riba i pčela Assist. Prof. Ivana Tlak Gajger , PhD, Faculty of Veterinary Medicine University of Zagreb; Assist. Prof. Emil Gjurcevic , PhD, Faculty of Veterinary Medicine University of Zagreb
13:15-14:30	Stanka za ručak
14:30-16:30	Radionica 5 Ultrazvučni prikaz nadbubrežnih žlijezda u psa Zavod za rendgenologiju i fizikalnu terapiju Prof. Dr. Damir Stanin , PhD, DVM, Faculty of Veterinary Medicine University of Zagreb; M. Sci. Tomislav Brajko , DVM, MIDES

DIPLOMIRALI – MAGISTRIRALI – DOKTORIRALI NA VETERINARSKOME FAKULTETU U ZAGREBU

Doktori veterinarske medicine

Diplomirali na integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju veterinarske medicine od 1. lipnja do 31. kolovoza 2015. godine

Prezime i ime	Datum diplomiranja	Naziv teme diplomskog rada
Vukorep Letizia Antonela	11. 6. 2015.	Učinci dugotrajne primjene hipnotika zolpidema u kulturi HEK 293 stanica sa stabilno eksprimiranim GABA _A receptorima
Šanta Nikola	16. 6. 2015.	Učestalost kolonizacije nosnih prohoda konja stafilokokima neosjetljivim na meticilin
Jagodić Goran	19. 6. 2015.	Utjecaj zamrzavanja na tehnološka svojstva mesa svinja
Gembarovski Nina	19. 6. 2015.	Portosistemski šant u pasa
Frančić Silvia	19. 6. 2015.	Utvrdna Lopar - arheozoološko i tafonomsko istraživanje
Cvitaš Iva	19. 6. 2015.	Primjena seroloških i molekulskih postupaka u dijagnostici bruceleze preživača u Republici Hrvatskoj
Vidović Jasmina	24. 6. 2015.	Aseptična nekroza glave i vrata bedrene kosti u pasa
Cvetnić Luka	29. 6. 2015.	Važnost sustavne kontrole zdravlja mliječne žlijezde u proizvodnji kravljeg mlijeka
Platiša Maja	29. 6. 2015.	Određivanje fizioloških karakteristika i posebnosti spolnog ciklusa i rasplodne sezone u ovaca pasmine lička pramenka
Bakavić Mate	1. 7. 2015.	Prikaz postupaka pri zaštiti autohtonih proizvoda oznakom zemljopisnog podrijetla
Kladar Dušan	2. 7. 2015.	Kontrastne pretrage u veterinarskoj rendgenologiji
Bach Ana	3. 7. 2015.	Učinkovitost manan oligosaharida (Bio MosR) kao zamjene antibiotskim promotorima rasta u odbijene prasadi
Barbarić Toni	3. 7. 2015.	Novije spoznaje o oblicima konjskih potkova
Barić Ivana	6. 7. 2015.	Trihinelozna i ehinokokoza parazitarne zoonoze od značenja za javno zdravlje
Vudrag Bojana	8. 7. 2015.	Fiziološke razine estradiola i progesterona tijekom uzgoja farmskih životinja
Milin Mario	9. 7. 2015.	Održivost mljevenog mesa pakiranog u modificiranoj atmosferi uz dodatak stabilizatora i antioksidansa
Bruić Ana	10. 7. 2015.	Dijagnostika, liječenje i praćenje kobile s old maiden mare sindromom (sindrom senilnih promjena uzrokovanih prekasnim uvođenjem u rasplod) - prikaz slučaja
Košćević Anja	10. 7. 2015.	Raširenost nametničke muhe <i>Cacoxenus indagator</i> u umjetnim gnijezdima solitarnih pčela iz roda <i>Osmia</i>
Krivec Ana Marija	10. 7. 2015.	Herpesvirusne bolesti konja

Fury Josip	17. 7. 2015.	Dijagnostika i liječenje hiperadrenokortizma u pasa
Vrgoč Tomislav	17. 7. 2015.	Praćenje distribucije fluorodeoksiglukoze u kokošjem zametku pozitronskom emisijskom tomografijom

Referada za dodiplomsku nastavu Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Sanja Vindiš

Sveučilišni magistri

Ana Vučenović Mijatović dr. med. vet., obranila je 15. lipnja 2015. godine završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.

Kristina Koren, dr. med. vet., obranila je 15. lipnja 2015. godine završni specijalistički ispit iz Kirurgije, ortopedije i oftalmologije s anesteziologijom.

Dunja Grabarević, dr. med. vet., obranila je 29. lipnja 2015. godine završni specijalistički ispit iz Veterinarske patologije.

Dražen Kranjec, dr. med. vet., obranio je 14. srpnja 2015. godine završni specijalistički ispit iz Provedba veterinarskih postupaka sigurnosti hrane u klaoničkom objektu.

Doktor/ica znanosti

Branimira Špoljarić, dr. med. vet., obranila je 7. svibnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Usporedba učinka različitih indukcijskih postupaka na rasplodivanje mlječnih krava.

Tomislav Sukalić, dr. med. vet., obranio je 8. svibnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Čimbenici virulencije bakterije *Escherichia coli* i njihov utjecaj na patoanatomske i histopatološke promjene u prasadi uginule od kolibaciloze.

Ivona Žura Žaja, dr. med. vet., obranila je 3. lipnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Pokazatelji antioksidacijskoga sustava u sjemenoj plazmi i spermijima rasplodnih nerasta različitih pasmina.

Iva Šmit, dr. med. vet., obranila je 29. lipnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Utjecaj bičaša *Giardia duodenalis* na pojavnost i intezitet probavnih simptoma u pasa.

Hrvoje Capak, dr. med. vet., obranio je 8. svibnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Morfometrija papaka i usporedba radiološki dijagnosticiranih patoloških promjena papaka u rasplodnih bikova simentalčke pasmine.

Lana Vranković, dr. med. vet., obranila je 14. svibnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Krvni biokemijski pokazatelji koštanoga metabolizma krave i teleta u postporođajnom razdoblju.

Diana Brozić, dr. med. vet., obranila je 1. srpnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Utjecaj dodatka eikozapentaenske i dokozaheksaenske masne kiseline u obrok krava tijekom zadnjeg mjeseca gravidnosti na metabolizam lipida i ekspresiju gena FASN i ACACA u krava i teladi pasmine Charolais.

Jelena Gotić, dr. med. vet., obranila je 3. srpnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Klinička i serološka dijagnostika te molekularna tipizacija uzročnika piroplazmoze konja na području Republike Hrvatske.

Maja Maurić, dr. med. vet., obranila je 7. srpnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Utjecaj polimorfizama gena DGAT1, FASN, PRL, BRCA1 i TLR1 na mlječnost i zdravlje mlječne žlijezde krava.

Selma Pintarić, dr. med. vet., obranila je 9. srpnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Istraživanje mehanizama rezistencije na aminoglikozide i fluorokinolone u izolata bakterije *Pseudomonas aeruginosa* izdvojenih iz pasa.

Ivan Alić, dr. med. vet., obranio je 10. srpnja 2015. godine doktorski rad pod naslovom Morfološka analiza nastanka i diferencijacije neurona u staničnoj kulturi, tijekom razvoja zametka i nakon transplantacije u mozak miša uporabom matičnih stanica dobivenih iz mišjega soja Thy 1 YFP-16.

Referada za poslijediplomsku nastavu Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Vedrana Pšenica, upr. iur.

VETERINARI U DIJASPORI

Dr. ATILA KOS

U pregovorima između Mađarske i Hrvatske veterinarske komore veliku pomoć u suradnji i osnivanju Višegrad Vet plus skupine omogućio je bivši student Zagrebačkog sveučilišta Veterinarskoga fakulteta u Zagrebu dr. Atila Kos.

Dr. Atila Kos prijevodne obavlja poslove ovlaštenog veterinara i veterinarsko-zdravstveni nadzor, a poslijepodne radi u vlastitoj veterinarskoj ambulanti u kojoj se specijalizirao za malu praksu. Razgovarajući s kolegom Kosom o neizostavnoj temi mađarskoga veterinarstva, odlučio sam dijelove razgovora prenijeti i čitateljima Hrvatskoga veterinarskoga vjesnika i ujedno predstaviti svoga sugovornika.



Dr. Atila Kos i tajnica Dora Deli u uredu Panonske Mađarske komore

28



Dr. Atila Kos s priznanjem HVK, a u pozadini licenca HVK i diploma doktorata

Gdje ste rođeni i što Vas povezuje s Hrvatskom?

Rođen sam 1967. godine u Mađarskoj, u Murakereszturu, u dijelu naselja gdje su većinom živjeli Hrvati (Kolaciba). Naselje broji oko 2.500 stanovnika, a udaljeno je oko 3 km zračne linije od Kotoribe. Murakeresztur se nalazi u okruženju pet naselja s većinskim hrvatskim stanovništvom i pripadali su nekada posjedima grofova Zrinskih. Zbog promjena riječnog toka Mure i povijesnih geopolitičkih promjena selo se nalazi na lijevoj obali Mure. U tome mjestu sam završio osnovnu školu, a gimnaziju u Budimpešti gdje sam i maturirao. Nakon gimnazije odlučio sam upisati Veterinarski fakultet (1985.), a zbog emotivnih razloga i mojih hrvatskih korijena te želje da bolje naučim hrvatski jezik odlučio sam upisati Veterinarski fakultet u Zagrebu.

Koliko se njeguju hrvatski jezik i običaji u Vašem selu?

Ja sam jedna od posljednjih generacija koja još tečno govori hrvatski jezik. Učili smo ga u osnovnoj školi, ali najviše unutar obitelji. Zbog pomanjkanja interesa i sve manje mladih ljudi hrvatski jezik, nažalost, gotovo nestaje u našim selima.

Kako ste doživjeli prvi susret sa Zagrebom i Veterinarskim fakultetom?

Bilo mi je sve novo i vrlo zanimljivo, ali uz pomoć kolega i profesora s fakulteta uspio sam lako prebroditi uobičajene brucoške prepreke i probleme. Posebno bih istaknuo kolege mr. Sašu Kovačevića dr. med. vet., univ. mag. chirurg. (danas direktor Vet. st. Virovitica, op.a.) i Ivicu Vujevića univ. mag. med. vet. (danas direktor Vet. st. Vrbovec, op.a.) te demonstratora na vježbama dr. sc. Anđelka Gašpara dr. med. vet. (sada Tajnik HVK, op.a.) s kojima prijateljstvo njegujem do današnjih dana. Oni su mi uvijek nesebično pomagali i na tome sam im i danas zahvalan. Živio sam dvije godine u studentskom domu Sava (sadašnji Stjepan Radić) i poslije u Cvjetnom naselju. Uglavnom sam bio primjeren student koji je savjesno i marljivo učio. Tako sam u roku i završio Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 4. listopada 1991., sa samo 24 godine.

Nakon završenog fakulteta vratili ste se u Mađarsku. Jeste li lako uspjeli pronaći posao?

Nisam imao većih problema s nostrifikacijom diplome, budući da sam bio stipendist države, i vrlo brzo sam pronašao posao. Imao sam i malo sreće što je veterinar (kolega Čiček) koji je radio u našim selima otišao raditi kao granični veterinarski inspektor na granični prijelaz Letanye/Goričan te sam se zaposlio na njegovom mjestu kao privatni veterinar s ovlaštenjem. Obavljao sam 2 – 3 godine poslove doktora veterinarske medicine u više naselja i stekao veliko iskustvo u velikoj praksi, iako mi je uvijek želja bila raditi u maloj praksi i imati svoju ambulantu. U to vrijeme stvarala se hrvatska država i imao sam moralnu obvezu pomoći Hrvatskoj. Bio sam angažiran na veterinarsko-sanitarnom sporazumu između Republike Hrvatske i Mađarske te i danas kao tajnik komore pomažem u suradnji između naših dviju veterinarskih komora.

Kada ste otišli na poslijediplomski studij i koliko Vam je koristio njegov završetak u Vašoj karijeri?

Poslijediplomski studij upisao sam na Fakultetu veterinarske medicine u Budimpešti 1999. godine i završio ga 2003. godine. Poslijediplomski studij bio je iz područja veterinarskih znanosti za malu praksu. Danas mi poslijediplomski studij uvelike pomaže



Dr. Atila Kos i asistentica Marta Kos

u svakodnevnom poslu u svojoj ambulanti za male životinje gdje mogu primijeniti stečena znanja.

Koji Vam je bio najveći napredak u karijeri?

Moj najveći napredak u karijeri bio je kad sam se prijavio na natječaj za ovlaštenog veterinaru u gradu Keszthely na Balatonu gdje sam između velikog broja konkurenata bio primljen na mjesto ovlaštenog veterinaru. Na tom području radim i veterinarsko-zdravstveni nadzor kao i malu praksu.

Koji su konkretni poslovi koje radite kao ovlašteni veterinar?

Kao ovlašteni veterinar provodim sve naredene mjere u okrugu od 30 km. Konkretno, dijagnostičke i profilaktičke mjere; vadam krv za dijagnostičke pretrage propisane naredenim mjerama, uzimam uzorke za pretragu na salmonelu na peradarskim objektima, vršim tuberkulinizaciju i uzorkovanje dijagnostičkog materijala kao i trokratni pregled pasa na bjesnoću. Moram napomenuti da se na mome području nalazi djedovsko matično jato peradarske linije *Hy Line* koje je jedino u tome dijelu Europe uz još jedno djedovsko u Velikoj Britaniji.

Imate prekrasno uređenu veterinarsku ambulantu za male životinje u Keszthelyu. Kada radite u ambulanti i tko Vam pomaže?

Za uređenje ambulante najviše je zaslužna moja supruga Marta koja ima istančan ukus u uređenju interijera. Ambijent ambulante osobito cijene moji klijenti, jer se u njemu ugodno osjećaju sa svojim ljubimcima. Od zaposlenika u ambulanti jedino je zaposlena moja supruga Marta koja radi kao moj

asistent. Zajedno smo već 20 godina (oženio sam se 3. lipnja 1995. godine), a njezini su korijeni također hrvatski (djevojački Lončar). Zajedno radimo poslijepodne, ali često se zbog velikog broja pacijenata radno vrijeme i produlji. Keszthely ima oko 30.000 stanovnika i vrlo velik broj kućnih ljubimaca. Iako postoji velika konkurencija (pet ambulanti), zadovoljan sam s brojem klijenata.

S obzirom na to da je Keszthely turistički grad na Balatonu, imate li više pacijenata preko ljeta i koliko je razvijen veterinarski turizam?

Iako se grad višestruko poveća s brojem turista u ljetnim mjesecima, vrlo neznatno se poveća i broj pacijenata. Koliko imam informaciju, slično je i kod Vas na Jadranu.

U Mađarskoj veterinarskoj komori imate funkciju tajnika Panonske komore. Koja je uloga Panonske veterinarske komore?

Panonska komora djeluje u sklopu Mađarske veterinarske komore i zastupa interese svojih članova koji rade na području Mađarske zapadno od Dunava. Izdajemo licencije, organiziramo dežurstva kao i stručna usavršavanja za naše članove. Imamo svoje sjedište u Hevizu i određenu autonomnost, ali smo podređeni Mađarskoj veterinarskoj komori koja ima sjedište u Budimpešti i svog glavnog tajnika.

Vaša je veterinarska komora izdavač časopisa „Kamarai Allatorvos“ koji je informativnog karaktera, ali imate i specijalizirani časopis za malu praksu „Kisallat Praxis“ (Mala praksa). Koliki je interes za navedeni časopis?

Časopis od veterinarske komore je besplatan za sve članove komore i informira nas o svim događanjima vezanima za aktivnosti komore, dok je „Kisallat praxis“ časopis koji se prodaje putem pretplate. Sadržava stručne i znanstvene članke vezane uz malu praksu i jako je dobro prihvaćen. Možda nisam objektivan, kao član njegova uređivačkog odbora, ali njegova visoka naklada govori Vam da je uistinu tražen i čitan. Vjerujem da bi bilo interesa za navedene stručne članke i od kolega koji rade malu praksu u Hrvatskoj. Otvoreni smo za suradnju da prevedemo i sastavimo sličan časopis na hrvatskom jeziku i distribuiramo ga u Hrvatskoj.



Dr. Atila Kos u ambulanti

Ulaskom Hrvatske u EU gotovo su ukinute granične kontrole i time je omogućen promet veterinarskih lijekova iz Mađarske u Hrvatsku. Hrvatski seljaci koji žive blizu granice s Mađarskom kupuju veterinarske lijekove u mađarskim veterinarskim ljekarnama. Više gotovo da i nema liječenja životinja od strane veterinarske struke na malo većim gospodarstvima u Hrvatskoj. Veliki je problem nepoštivanje karencije od strane držatelja životinja koji su uglavnom nesa-vjesni i imaju prazne knjige liječenja životinja. Kako se veterinarska struka u Mađarskoj bori protiv tog problema?

Slična je situacija i u Mađarskoj. Ulaskom u EU znatno se smanjio broj stoke, a sela i stočni fond na selima polako nestaju. Zbog toga je sve manje intervencija u velikoj praksi i jedini je porast posla u maloj praksi. Prodaja veterinarskih lijekova držateljima stoke veliki je problem i veterinarskoj struci u Mađarskoj te se Mađarska veterinarska komora s nadležnim tijelima bori protiv tog problema.

Koristim priliku zahvaliti kolegi Kosu na dosadašnjoj nesebičnoj pomoći veterinarstvu Hrvatske kao i nadati se da će suradnja Mađarske i Hrvatske komore još više unaprijediti našu veterinarstvu struku.

Razgovarao:
dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.

VETERINARI IZVAN STRUKE

Mr. sc. ŽARKO UDILJAK

Doktor dentalne medicine, specijalist stomatološke protetike, doktor veterinarske medicine, teolog

Naš Veterinarski fakultet u Zagrebu je osim znanja iz veterinarske struke mnogima otvorio i nove životne vidike. Na žalost ili sreću, mnogi su nakon završetka veterinarskog fakulteta svoje profesionalno opredjeljenje pronašli u poslovima izvan veterinarske struke. Neobično je na kojim sve poslovima možete susresti svoju kolegicu ili kolegu veterinara. Zbog toga sam se s uredništvom časopisa odlučio na otvaranje nove rubrike u Hrvatskom veterinarskom vjesniku pod nazivom „Veterinari izvan struke“. Pozivam čitateljstvo da me obavijesti o radu pojedinih kolegica i kolega izvan veterinarske struke kako bi ih mogli bolje upoznati.

Za otvaranje ove nove rubrike mislim da nisam mogao odabrati osebujnijeg i zanimljivijeg sugovornika od kolege Žarka Udiljaka. Kolega Žarko Udiljak je osim Veterinarskog fakulteta, završio Stomatološki i Teološki fakultet u Zagrebu. Nakon završena sva tri fakulteta želio je upisati i medicinski fakultet u Beču, ali je u zadnji tren odustao. Danas radi kao doktor dentalne medicine u Zagrebu. Ima mnogo planova i vizija za širenje posla, ali o tome nekom drugom prilikom. Njegova velika energija i entuzijizam iz studentskih dana i danas su prisutni u njegovom profesionalnom radu. Poznajete li još nekoga tko je završio tri fakulteta?

Gdje ste rođeni i ukratko mi navedite nešto o svom djetinjstvu i školovanju do fakulteta?!

Iako Imočani, iz mjesta Studenci, moji roditelji Dragica i Dinko odlučili su da svijet trebam ugledati, ne u obližnjem Imotskom, nego u 70-ak kilometara dalekom Splitu. Tako je i bilo, rođen sam 5. listopada 1962. godine u Splitu. Osnovnu školu završio sam u Studencima, a srednju u Splitu. Moj otac gastarbajter sagradio je kuću u Stobreču pored Splita kamo se obitelj preselila sredinom 70-ih godina. Za Split me vežu predivne mladenačke uspomene, volim taj Grad, no korijenima i dušom bio sam i ostao Imočanin.



Mr. sc. Žarko Udiljak

Zbog čega ste upisali veterinu?

Pretpostavljam da svaki čovjek ima neki trenutak, događaj, osobu koja u njemu ostavi trag i odredi mu razdoblje u životu. U mom slučaju bio je to poznati imotski veterinar dr. M. Zakarija. Vedar, komunikativan, duhovit, vrstan dijagnostičar, uvijek pri ruci, ljudi su ga jako voljeli. Kao dječarac često sam slušao pohvale njegovu radu, a kao i većina druge djece obožavao sam životinje, posebno konje i pse. Naš mješanac Diki bio je dio obitelji, vjerni čuvar dvorišta i kuće.

Kada i zbog čega ste upisali druge fakultete?

Mladost je životno razdoblje u kojem vjerujete da možete i trebate baš sve, pa i okušati se na više fakulteta. Moj katolički odgoj, ali i brojna neodgovorena pitanja, želja da radim na svojoj duhovnoj strani, odveli su me na Katolički bogoslovni fakultet

gdje sam studirao kao laik. Za odlazak na studij stomatologije presudilo je jedno ljeto u Njemačkoj. Naime, kao i druga gastarbajterska djeca ljeti sam odlazio u Njemačku i radio najrazličitije poslove kako bi mojima olakšao financiranje studija. Jedan takav posao odveo me u stomatološku ordinaciju, dojmio me se red, oprema, način na koji se stomatolog, vlasnik te ordinacije, ophodio spram pacijenata. Bio je to izazov u kojem sam se želio okušati, a prvi je korak bio upis na Stomatološki fakultet.

Kada bi uspoređivali sve Vaše završene studije, kako bi rangirali prema težini studiranja Veterinarski fakultet?

Odgovor će, možda, zvučati politički, no svi su moji studiji posebni i svaki je na svoj način bio i težak i lak. Veterinarski je fakultet, priznajem, bio vrlo zahtjevan, no naučio me učiti, brzo misliti i odlučivati, obogatio me teorijskim i praktičnim znanjima, formirao me kao osobu. Profesori koji su predavali mojoj generaciji bili su sjajni ljudi i znanstvenici, neki od njih ostavili su trag, ne samo u hrvatskoj veterini, nego i hrvatskoj znanosti uopće. Bio je privilegij učiti od takvih, njihove zahtjeve za izvrsnošću pogrešno bi bilo nazivati „teškim studiranjem“.

Kako ste organizirali svoje studiranje na tri fakulteta?

Stomatološki sam fakultet upisao na četvrtoj godini veterine, što je bila olakotna okolnost. Istina, peta godina veterinarskog studija u to je vrijeme bila poprilično zahtjevna, ali veći dio studentskih obveza, ipak, je bio iza mene. Koristila su mi stečena znanja na veterini, pojmovi s kojima su se moje nove kolege tek susretale meni su itekako bili poznati. Bio sam, dakle, u određenoj prednosti. Predavanja na studiju teologije bila su, uglavnom, u večernjim satima, pa se uz malo dobre organizacije u jednom danu stizalo na više mjesta.

Zašto je ipak stomatologija postala Vaše životno opredjeljenje uz završena još dva fakulteta?

Hrvatska u kojoj sam ulazio u svijet rada bila je duboko pogođena srpskom agresijom i privatizacijom. Tvrtke i kombinati u kojima su veterinari nekada s lakoćom nalazili posao bili su uništeni, a time i prilike za posao. Stvar je dodatno otežavala činjenica da



Mr. sc. Žarko Udiljak sa svoje četiri diplome

sam želio ostati živjeti u Zagrebu (zločesti bi rekli, to želi svaki Imoćanin čim se rodi). Do posla tada, nisu lako dolazili ni stomatolozi, no stvari su se, na tom polju, ipak, micale i mijenjale. Kad mi se, napokon, otvorila prilika, nisam je želio propustiti.

Vaša želja za novim spoznajama i znanjima je prisutna i danas ili ste pronašli neke druge prioritete u životu?

Smisao mog života, moj 'prioritet' je osmogodišnji sin Borna Dinko, njega želim naučiti da cijeli život može i treba učiti, tragati za novim i boljim. Mene je potreba za učenjem odvela na specijalizaciju iz stomatološke protetike, na Stomatološkom sam fakultetu stekao i zvanje magistra znanosti iz oralne kirurgije, a pri kraju sam i doktorskog studija na tom fakultetu.

Jeste li ikad poželjeli raditi u veterinarskoj struci?

Naravno, posebno u kriznim situacijama kad se sumnjalo na pojavu zaraznih bolesti poput „kravljeg ludila“ ili „ptičje gripe“. Način na koji su tada reagirali kolege i struka ispunjavao me ponosom.

Imate li iskustva u stomatološkim zahvatima na kućnim ljubimcima?

Iskustva koja imam više su epizode, a i teško bi ih bilo nazvati stomatološkima. Ipak, i sad pamtim čovjeka sa jednog noćnog dežurstva koji je, ne znam kako, saznao da sam i stomatolog i veterinar, pa u gluho doba noći zatražio da pomognem njegovoj

mački da na svijet donese mačiće. Mačka, srećom, nije trebala osobitu pomoć, a pružio sam ju na parkiralištu ispred ordinacije.

Suradujete li s nekim veterinarskim organizacijama?

Član sam Hrvatske veterinarske komore, a dok sam imao više vremena s nekim sam radovima sudjelovao i na strukovnim kongresima. Vremena je, danas, sve manje.

Da li ste imali upita o primjeni nekih ortodontskih zahvata u visoko vrijednih pasa?

Znanci znaju otvoriti tu temu, no osim zadovoljavanja njihove znatiželje, dalje od toga nismo išli.

Član ste HVK i Stomatološke komore. Možete li nam predložiti neka pozitivna iskustva iz Stomatološke komore koja bi bila primjenjiva i u radu HVK.

Vaše pitanje traži ozbiljnu analizu rada dviju Komora, njihove pravne uređenosti. Ovoga trenutka to nemam, ali smatram da bi veterina i veterinari trebali biti prisutniji u javnom i svakodnevnom životu, vjerojatno bi se mogao naći i način za izdašnije fi-

nanciranje Komore koje pri tom ne bi opterećivalo kolege veterinare. Dakle, to je tema za neku drugu prigodu i traži puno više prostora. Naravno, bude li interesa iz HVK za iskustva koja imam rado ću ih podijeliti.

Koja je Vaša uža specijalnost kao stomatologa i koje sve vrste usluga pružate u svojoj ordinaciji?

Specijalist sam stomatološke protetike i magistar znanosti iz oralne kirurgije. Uz uobičajeno liječenje zubi, radim sve estetske zahvate u dentalnoj medicini (vinire/ljuskice, keramičke ispune, zubni nakit, izbjeljivanje itd.), kompletnu protetiku (proteze, mostove i dr.) kao i implantologiju.

Promovirajući Vaše usluge kroz odgovor na moje prethodno pitanje ne mogu izostaviti i upit za moguću pogodnost u pružanju Vaših stomatoloških usluga članovima HVK kao svojim kolegama?

Jedna od prisega koje sam položio kaže da će mi „kolege biti braća“, dakle sve kolege koje dođu u moju ordinaciju mogu računati na popust za obavljene zahvate. Slobodno me mogu kontaktirati u ORDINACIJI DENTALNE MEDICINE, Ivane Brlić Mažuranić 86. , Zagreb, tel.:+385/1/37 35 325, mob.:+385/91/45 24 822, +385/98/45 24 82 ili na e-mail: ordinacija.zudiljak@gmail.com.

Vjerujem da će i Vama sve kolegice i kolege uzvratiti s popustom i ostalim pogodnostima u pružanju veterinarskih usluga za Vašeg kućnog ljubimca u bilo kojoj veterinarskoj organizaciji. Zahvaljujem se na ugodnom razgovoru i želim Vam još mnogo uspjeha u Vašem radu.

Razgovarao:

dr. sc. Ivan Križek, dr. med. vet.

Autor fotografija: mr. sc. Stjepan Katić, urednik portala Akademija Art



Mr. sc. Žarko Udiljak u svojoj stomatološkoj ordinaciji

TUMORI MLIJEČNE ŽLIJEZDE U MAČAKA

Mammary gland tumors in cats



Gudan Kurilj, A., K. Lučić, N. Karabolovski, I.-C. Šoštaric-Zuckermann, M. Hohšteter, Ž. Grabarević

Sažetak

Tumori mliječne žlijezde jedni su od najčešćih tumora kod kuja i mačaka, s time da kod mačaka znatno više prevladavaju maligni histološki tipovi. Ovi se tumori najčešće razvijaju kod starijih životinja, a veliku ulogu u njihovu nastanku imaju steroidni spolni hormoni. U postavljanju prognoze bolesti važan je čimbenik veličina primarnog tumora, što upućuje na važnost rane dijagnostike i pravilan tretman tumora mliječne žlijezde. Metoda izbora pri liječenju ovih tumora jest radikalno kirurško uklanjanje tumora i preostalih mliječnih žlijezdi, dok učinak kemoterapije u liječenju ovih tumora kod mačaka još uvijek nije sasvim jasan. U ovom radu ukratko su prikazane dosadašnje spoznaje o uzrocima i prezentaciji ove bolesti kod mačaka, biološkom ponašanju tumora, dijagnozi i prognostičkim čimbenicima te kratak prikaz stanja vezanog za tumore mliječne žlijezde mačaka u Republici Hrvatskoj.

Ključne riječi: mačka, tumor, mliječna žlijezda

34

Abstract

Tumors of the mammary gland are among the most common neoplasms in bitches and cats, but in cats malignant histological types are more prevalent. These tumors usually develop in older animals and steroid sex hormones play a major role in their development. In prognosis, an important factor is the size of the primary tumor, indicating the importance of early diagnosis and proper treatment of mammary tumors. The method of choice in the treatment of these tumors is radical surgical excision of the tumor and the remaining mammary glands, while the effect of adjuvant chemotherapy in cats is still not entirely clear. In this study current knowledge is summarized about the causes and presentation of the disease in cats, the biological behavior of the mammary tumors, diagnosis and prognostic factors, and a brief overview is given related to tumors of the mammary gland in cats in the Republic of Croatia.

Key words: cat, tumor, mammary gland

EPIDEMIOLOGIJA

Tumori mliječne žlijezde mačaka po svojoj su frekvenciji treći tumor nakon tumora kože i limfoma, a gledajući tumore sveukupno, čine 17 % tumora mačaka. Prosječna dob u kojoj se pojavljuju tumori mliječne žlijezde kod mačaka je 10 do 12 godina, s rasponom od 2,5 do 13 godina (Misdorp, 2002.). Što

se tiče pasminske predispozicije, veći rizik utvrđen je kod sijamskih i drugih orijentalnih pasmina mačaka. Također, tumori mliječne žlijezde česti su i kod domaće kratkodlake pasmine mačaka, vjerojatno stoga što je to najčešća vrsta mačke koja se drži kao ljubimac (Morris, 2013.).

Dr. sc. Andrea GUDAN KURILJ, docent, Dipl. ECVP, dr. sc. Ivan-Conrado ŠOŠTARIĆ-ZUCKERMANN, viši asistent, dr. sc. Marko HOHŠTETER, docent, dr. sc. Željko GRABAREVIĆ, redoviti profesor, Zavod za veterinarsku patologiju, veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; Kristina LUČIĆ, dr. vet. med., Veterinarska ambulanta „Morna“, Zagreb; Nikola KARABOLOVSKI, dr. vet. med., Zavod za veterinarsku patologiju, Veterinarski fakultet, Sveučilište Sv. Kliment Ohridski, Bitola

ETIOLOGIJA

Hormonske fluktuacije povezane s ponavljanjem estrusnog ciklusa, kao što je i kod žena i kod kuja, mogu utjecati na razvoj tumora mliječne žlijezde i kod mačaka. Tumori mliječne žlijezde ovisni su o hormonima te u najvećem broju slučajeva nastaju u intaktnih mačaka, a rizik je nastanka sedam puta manji u onih koje su kastrirane prije puberteta (Gereš, 2002.). No, neke mačke koje su kastrirane u dobi mladoj od godinu dana također su razvile tumore mliječne žlijezde, tako da kastracija mačaka u ranoj životnoj dobi ne eliminira u potpunosti rizik za pojavu tumora mliječne žlijezde (Hayes i Mooney, 1985.).

Drugi čimbenici koji govore u prilog hormonskoj etiologiji tumora mliječne žlijezde jesu estrogenski i progesteronski receptori koji su prisutni u normalnom tkivu mliječne žlijezde i benignim tumorima, a gube se u malignim tumorima i metastazama (Millanta i sur., 2005., Millanta i sur., 2006.; Gudan Kurilj i sur., 2011.). Osim toga, administracija egzogenog progesterona u svrhu prevencije estrusa također povećava rizik za nastanak tumora mliječne žlijezde (Keskin i sur., 2009.).

Kod mačaka, za razliku od kuja, nije utvrđena povezanost između pretilosti i razvoja tumora mliječne žlijezde, a također nije utvrđena niti virusna etiologija tumora mliječne žlijezde (Morris, 2013.).

PREZENTACIJA BOLESTI

Tumori mliječne žlijezde očituju se kao multipli ili pojedinačni potkožni čvorovi ili mase u području mliječnih žlijezda, a mogu biti ograničeni i mobilni ili pak prihvaćeni za okolno tkivo (infiltrativni) ili ulcerirani (Hahn i Adams, 1997.; Hayes i Mooney, 1985.). Drenirajući limfni čvorovi (mamarni [ingvinalni] i aksilarni) također su povećani u slučaju metastaza. Kod osobito agresivnih inflamiranih karcinoma s opsežnim limfatičnim metastazama, mliječne žlijezde su otečene, tople i bolne (Perez-Alenza i sur., 2004.; Morris, 2013.). Osim neoplastičnih promjena, na mliječnim žlijezdama mačaka u manjem se postotku nalaze i različite neneoplastične hiperplazije i displazije kao što su duktalna hiperplazija, duktalne ektazije, ciste, lobularna hiperplazija; povremeno se uglavnom kod mlađih mačaka može pojaviti opsežna, bilateralna otekline mliječne žlijezde u obliku fibroadenomatozne hiperplazije.

BIOLOŠKO PONAŠANJE, DIJAGNOZA I PROGNOZA

Tumori mliječne žlijezde mačaka su visoko infil-

trativni tumori (infiltracija u meka tkiva iznosi 88 %, a invazija u krvne žile 53 %) (Misdorp, 2002.). Starija dob, veliki promjer primarnog tumora, visok broj mitozna, velik opseg nekroza, metastaze u regionalne limfne čvorove i nekompletno izvršena kirurška ekscizija jasan su znak loše prognoze. U prognozi posebna se pozornost obraća na dva parametra: vrijeme preživljavanja nakon operacije (engl. *postoperative survival time*, PST) i vrijeme od operacije u kojemu se nisu pojavili recidivi ili znakovi metastatske bolesti (vrijeme bez znakova bolesti ili engl. *disease free interval*, DFI) (Misdorp, 2002.). Najvažniji prognostički čimbenici u procjeni DFI-a i PST-a jesu veličina tj. obujam tumora, koji se procjenjuje prilikom njegova kliničkog stupnjevanja, zatim tip operacije te neki histopatološki parametri kao što je stupanj malignosti tumora.

Dijagnoza

Kada se utvrdi masa u području mliječne žlijezde, najtočnija dijagnoza tumora mliječne žlijezde, uključujući i tip tumora, postavlja se histopatološkom pretragom incizijske ili ekscizijske biopsije (Misdorp, 2002.). Kako je većina tumora mliječne žlijezde mačaka maligna, punkcija tankom iglom (engl. *fine needle aspirate*, FNA) korisnija je za postavljanje dijagnoze tumora mliječne žlijezde kod mačaka nego kod kuja (Morris, 2013.).

Prilikom ekscizijske biopsije vrlo je važno pregledati i tumorske margine; maligni tumori često pokazuju određen stupanj infiltrativnog, tj. destruktivnog rasta u okolno tkivo i/ili invaziju krvnih žila (Misdorp, 2002.). Nedostatak bazalne membrane ili njezin diskontinuitet indikacija su malignosti tumora (Benazzi i sur., 1993.). Benigni tumori mliječne žlijezde ne pokazuju destruktivni invazivni rast i često su inkapsulirani, osim hiperplastičnih lobularnih i fibroadenomatoznih promjena. Nekroze su česte u malignim tumorima. Maligne tumore mliječne žlijezde obilježavaju i anaplazija i pleomorfizam stanica i jezgri (Misdorp, 2002.).

Kliničko stupnjevanje

Kliničko stupnjevanje tumora služi za određivanje lokalne i sistemske proširenosti tumora, prije nego li se pristupi kirurškom uklanjanju tumora i eventualnoj adjuvantnoj terapiji. Za tu svrhu najčešće se primjenjuje stupnjevanje prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije (*World Health Organisation*, WHO), (Owen, 1980.), tablica 1. Određivanje veličine primarnog tumora vrlo je važno budući da njegova veličina utječe na prognozu: tumori manji od

Tablica 1. TNM i kliničko stupnjevanje tumora mliječne žlijezde

Klinički stupanj	Promjer tumora (T)	Regionalni limfni čvor (N)	Udaljene metastaze (M)
I	< 2cm (T ₁)	negativni (N ₀)	negativne (M ₀)
II	2–3 cm (T ₂)	negativni (N ₀)	negativne (M ₀)
III	> 3 cm (T ₃) ≤ 3 cm (T ₁ -T ₂)	negativni ili pozitivni (N ₀ ili N ₁) pozitivni (N ₁)	negativne (M ₀) negativne (M ₀)
IV	svaki T	svaki N	pozitivne (M ₁)

Modificirano prema Owenu, 1980.

3 cm povezani su s većim postotkom preživljavanja za razliku od tumora većih od 3 cm (Owen, 1980.). Osim veličine tumora, kliničko stupnjevanje uključuje i pregled lokalnih (drenirajućih) limfnih čvorova, budući da više od četvrtine mačaka s tumorima mliječne žlijezde ima regionalne metastaze u vrijeme postavljanja dijagnoze. Najčešće su zahvaćeni aksilarni i ingvinalni limfni čvorovi (80 % mačaka), a katkad je zahvaćen i sternalni limfni čvor (30 % mačaka) (Weijer i Hart, 1983.). Za utvrđivanje udaljenih metastaza primjenjuje se radiografsko snimanje prsnog koša u tri projekcije te ultrazvuk abdomena, budući da su najčešća mjesta udaljenih metastaza pluća, medijalni ili aksilarni limfni čvorovi i abdominalni organi. Naprednije tehnologije, kao što je kompjutorizirana tomografija (CT), omogućuju točniju procjenu metastaza i trebale bi se primjenjivati u svim slučajevima kada je upitan radiološki nalaz, osobito na plućima (Morris, 2013.).

Patohistološka klasifikacija

Postoje mnogobrojni sustavi klasifikacije tumora mliječne žlijezde, no zbog lakše komunikacije između patologa i kliničara, odnosno kako bi se olakšalo razumijevanje, usklađivanje i točno reproduciranje rezultata istraživanja (Zaidan Dagli, 2008.), danas je univerzalno prihvaćena histološka klasifikacija tumora mliječne žlijezde kuja i mačaka prema WHO-u iz 1999. godine (Misdorp, 1999.). Prema njoj razlikujemo sljedeće tumore mliječne žlijezde mačaka:

Maligni tumori

- Neinfiltrativni (*in situ*) karcinom
- Tubulopapilarni karcinom
- Solidni karcinom
- Kribriformni karcinom
- Karcinom sa skvamoznom diferencijacijom ili planocelularni karcinom

- Mucinozni karcinom
- Karcinosarkom
- Karcinom ili sarkom u benignom tumoru
- Benigni tumori

Adenomi

- Jednostavni adenom
- Složeni (kompleksni) adenom
- Fibroadenomi
- Fibroadenom niske celularnosti
- Fibroadenom visoke celularnosti
- Benigni mješoviti tumor
- Duktalni papilom

Neklasificirani tumori

Mamarne hiperplazije/displazije

- Duktalna hiperplazija
- Lobularna hiperplazija
- Epitelna hiperplazija
- Adenoza
- Fibroadenomatozna promjena (mačja mamarna hiperplazija, fibroepitelna hiperplazija)
- Ciste
- Duktektazije
- Fokalna fibroza (fibroskleroza)

Određivanje stupnja malignosti

Elston i Ellis (1991.) ustanovili su da kod žena postoji značajna korelacija između histološkog stupnja malignosti karcinoma dojke i prognoze. Naime, autori su utvrdili da su vrijeme bez recidiva i prosječno preživljavanje nakon operacije bili mnogo kraći kod pacijentica sa slabo diferenciranim tumorima nego kod onih onih s dobro diferenciranim tumorima. Slično tomu, u veterinarskoj medicini također postoji sustav histološkog stupnjevanja karcinoma mliječne žlijezde kuja i mačaka (Misdorp, 2002.; Goldschmidt

Tablica 2. Kriteriji za određivanje histološkog stupnja karcinoma mliječne žlijezde

Karakteristike		Bodovi
Stvaranje tubula	> 75 % uzorka	1
	10–75 % uzorka	2
	< 10 % uzorka	3
Mitoze	0 – 9 mitoz / 10 VPM	1
	10 – 19 mitoz / 10 VPM	2
	> 20 mitoz / 10 VPM	3
Pleomorfizam jezgara	uniformne / pravilne jezgre i rijetko uočljive jezgrice	1
	umjerene varijacije u veličini i obliku jezgri, hiperkromaziji i često uočljive jezgrice	2
	značajne varijacije u veličini i obliku jezgara, hiperkromaziji i vrlo prominentne jezgrice	3
Bodovi ukupno		Stupanj malignosti
3–5		I
6–7		II
8–9		III

VPM – veliko povećanje mikroskopa

Modificirano prema Goldschmidt i sur., 2011.

Tablica 3. Prognostički čimbenici za tumore mliječne žlijezde mačaka

Čimbenik	Prognoza
Veličina tumora	promjer < 3 cm – prosječno preživljavanje 21–24 mjeseca promjer > 3 cm – prosječno preživljavanje 4–12 mjeseci
Klinički stupanj	stupanj I – prosječno preživljavanje 29 mjeseci stupanj II – prosječno preživljavanje 12,5 mjeseci stupanj III – prosječno preživljavanje 9 mjeseci stupanj IV – prosječno preživljavanje 1 mjesec
Opseg operacije	radikalna operacija (mastektomija) – manja pojava recidiva u odnosu na konzervativniji pristup
Histološki stupanj malignosti	dobro diferencirani tumor – 100 % preživljavanje / 1 godina nakon operacije slabo diferencirani tumor – 0 % preživljavanje / 1 godina nakon operacije
Mitotski indeks	<2 mitoze/VPM – dulje vrijeme preživljavanja

VPM – veliko povećanje mikroskopa

i sur., 2011.), a kriteriji koji se pri tome primjenjuju prikazani su u tablici 2. Zbroj bodova pojedinih kriterija određuje histološki stupanj malignosti tumora, što daje određeno prognostičko značenje.

Različiti klinički i histopatološki čimbenici utječu na prognozu kod tumora mliječne žlijezde mačaka (tablica 3), a prosječno vrijeme između detekcije malignog tumora mliječne žlijezde i smrti mačke je 10 do 12 mjeseci (Zapulli i sur., 2005.; Lana i sur., 2007.; Morris, 2013.). Najvažniji prognostički čimbenik je veličina primarnog tumora prilikom prve prezentacije: tumori promjera većeg od 3 cm povezani su s kraćim vremenom preživljavanja (Owen, 1980.; Ito i sur., 1996.; Viste i sur., 2002.). Osim toga, na prognozu još znatno utječu i zahvaćenost limfnih čvorova, odnosno klinički stupanj tumora, histološki stupanj malignosti tumora i tip operativnog zahvata s histološkom procjenom margina (Morris, 2013.). Visok histološki stupanj malignosti tumora znatno je povezan s kraćim PST-m i DFI-om (Castagnaro i sur., 1998.; Milanta i sur., 2002.), a uz njega i mitotski indeks korelira s vremenom preživljavanja (Preziosi i sur., 2002.).

LIJEČENJE

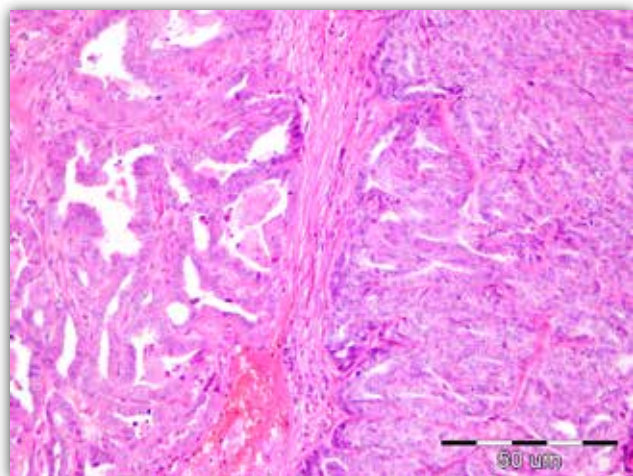
Metoda izbora u liječenju tumora mliječne žlijezde mačaka jest kirurška resekcija tumora. Pri tome se preporučuje učiniti unilateralnu ili bilateralnu mastektomiju zbog mogućeg kontakta i širenja tumora između susjednih žlijezda na istoj strani ili između žlijezda na lijevoj i desnoj strani. Naime, prognostičke studije u kojima se istraživao utjecaj tipa operacije na DSF i PST pokazale su da je kod mačaka s unilateralnom ili bilateralnom mastektomijom bio znatno dulji DSF i PST (MacEwen i sur., 1984.; McNeill i sur.,

2009.). Ingvinalni limfni čvor koji se nalazi uz kaudalne mliječne žlijezde ukloni se prilikom mastektomije zajedno sa žlijezdama. Aksilarni limfni čvor treba se ukloniti ako je povećan ili su FNA punkcijom utvrđene metastaze; za sada nije potvrđeno da profilaktičko uklanjanje aksilarnog limfnog čvora produljuje preživljavanje (Morris, 2013.).

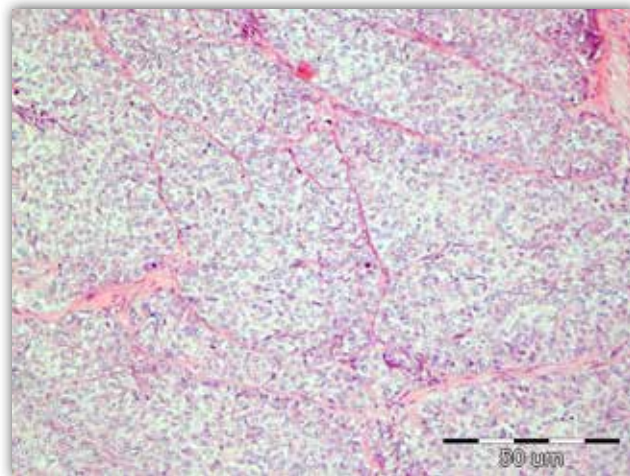
Što se tiče kemoterapije, neka istraživanja pokazala su da u slučaju neoperabilnih tumora, primjena doksorubicina i ciklofosfamida može dovesti do skvrčavanja tumora za otprilike 50 % te produljenja PST-a između 90 i 215 dana (Jeglum i sur., 1985.; Mauldin i sur., 1988.; Stolwijk i sur., 1989.). S druge strane, zbog malog broja takvih studija, benefit od primjene kemoterapije kao dodatne metode liječenja uz kiruršku resekciju tumora mliječne žlijezde mačaka nije sasvim jasna. Naime, dosadašnja istraživanja pokazala su vrlo slične PST i DFI u mačaka koje su nakon resekcije tumora primile kemoterapiju (najčešće doksorubicin) i onih koje nisu primile kemoterapiju (Novosad i sur., 2006.; McNail i sur., 2009.; Borrego i sur., 2009.).

STANJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

U razdoblju od 2004. do 2014. godine na Zavod za veterinarsku patologiju dostavljeno je ukupno 102 uzorka tumora mliječne žlijezde mačaka. Najzastupljenija pasmina kod koje su ovi tumori operirani bila je europska kratkodlaka mačka (57), a ostale pasmine bile su sijamska mačka (10), perzijska (6), angora (1) i ruska plava mačka (1), dok za 26 mačaka nisu bili dostavljeni podaci o pasmini. Od ukupnog broja dostavljenih tumora, njih 90,2 % bilo je maligno, a samo u 9,8 % promjene su bile benigne. Od malignih tumora najčešće su dijagnosticirani jednostavni

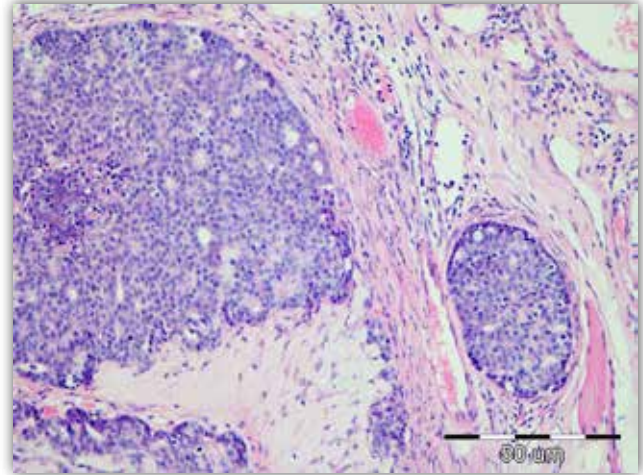


Slika 1. Tubulopapilarni karcinom mliječne žlijezde, stupanj malignosti II. HE x 40.

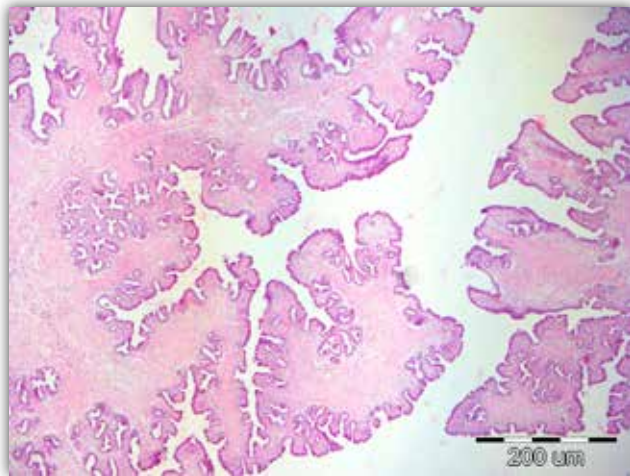


Slika 2. Solidni karcinom mliječne žlijezde, stupanju malignosti III. HE x 40.

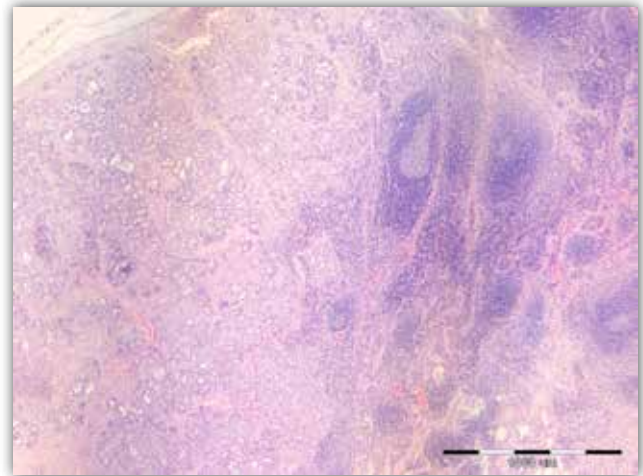
karcinomi tubulopapilarnog (slika 1), solidnog (slika 2) i kribriformnog tipa (slika 3), koji su u 12,7 % slučajeva bili dobro diferencirani (stupnja malignosti I), u 32,4 % slučajeva osrednje diferencirani (stupnja malignosti II) te u 40,2 % slučajeva slabo diferencirani (stupnja malignosti III). Od benignih promjena najčešći su bili fibroadenomi (slika 4) i fibroepitelna hiperplazija. Uzorci dostavljeni na histopatološku pretragu najčešće su bili samo uzorci tumora, odnosno uklonjena mliječna žlijezda zahvaćena tumorom (mamektomija), dok je u vrlo malom broju slučajeva dostavljen cijeli lanac mliječnih žlijezda (mastektomija) s regionalnim (mamarnim) limfnim čvorovima. U slučajevima kada je uz tumor dostavljen regionalni limfni čvor u pravilu je već bio zahvaćen s metastazama tumora mliječne žlijezde (slika 5) (Gudan Kurilj, 2009.).



Slika 3. Kribriformni karcinom mliječne žlijezde, stupanj malignosti II. HE x 40.



Slika 4. Fibroadenom mliječne žlijezde. HE x 10.



Slika 5. Metastaza tubularnog karcinoma mliječne žlijezde u limfni čvor. HE x 4.

rilj, 2009.).

LITERATURA

- BENAZZI, C., G. SARLI, M. GABELOTTI, P. S. MARCATO (1993): Basement membrane components in mammary tumors of the dog and cat. *J. Comp. Pathol.* 109, 241-252.
- BORREGO, J. F., J. C. CARTAGENA, J. ENGEL (2009): Treatment of feline mammary tumours using chemotherapy, surgery and a COX-2 inhibitor drug (meloxicam): a retrospective study of 23 cases (2002-2007)*. *Vet. Comp. Oncol.* 7, 213-221.
- CASTAGNARO, M., C. CASALONE, E. BOZZETTA, R. DE MARIA, B. BIOLATTI, M. CARAMELLI (1998): Tumour grading and the one-year post-surgical prognosis in feline mammary carcinomas. *J. Comp. Pathol.* 119, 263-275.
- ELSTON, C. W., I. O. ELLIS (1991): Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up. *Histopathology.* 19, 403-410.
- GEREŠ, D. (2002): Tumori mliječne žlijezde u domaćih životinja. U: *Veterinarska onkologija.* (Grabarević, Ž., Ur.). DSK-FALCO. Zagreb. (455-488).
- GOLDSCHMIDT, M., L. PENA, R. RASOTTO, V. ZAPPULLI (2011): Classification and grading of canine mammary tumors. *Vet. Pathol.* 48, 117-131.
- GUDAN KURILJ, A. (2009): Poredbena patologija tumora mliječne žlijezde kuja i mačaka u Republici Hrvatskoj. Disertacija. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- GUDAN KURILJ, A., M. HOŠTETER, B. ARTUKOVIĆ, K. SEVERIN, I.-C. ŠOŠTARIĆ-ZUCKERMANN, A. BECK, S. SEIWERTH, R. SABOČANEC, Ž. GRABAREVIĆ (2011): Histopathological evaluation and immuno-

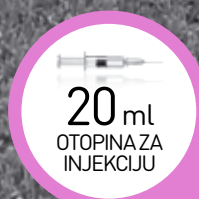
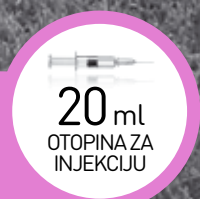
- histochemical study of estrogen receptor α , HER-2 and Ki-67 in canine neoplastic mammary lesions. *Vet. Arhiv.* 81, 709-722.
- HAHN, K. A., W. H. ADAMS (1997): Feline mammary neoplasia: biological behaviour, diagnosis, and treatment alternatives. *Feline Pract.* 25, 5-11.
 - HAYES, A.A., S. MOONEY (1985): Feline mammary tumors. *Vet. Clin. North Am.* 15, 513-520.
 - ITO, T., T. KADOSAWA, M. MOCHIZUKI, S. MATSUNAGA, R. NISHIMURA, N. SASAKI (1996): Prognosis of malignant mammary tumor in 53 cats. *J. Vet. Med. Sci.* 58, 723-726.
 - JEGLUM, K. A., E. DEGUZMAN, K. M. YOUNG (1985): Chemotherapy of advanced mammary adenocarcinoma in 14 cats. *J. Am. Vet. Med. Asso.* 187, 157-160.
 - KESKIN A, G. YILMAZBAS, R. YILMAZ, M. O. OZYIGIT, A. GUMEN (2009): Pathological abnormalities after long-term administration of medroxyprogesterone acetate in a queen. *J. Feline Med. Surg.* 11, 518-521.
 - LANA, S. E., G. R. RUTTEMAN, S. J. WITHROW (2007): Tumors of the mammary gland. U: Withrow, S. J., D. M. Vail: *Small animal clinical oncology*. St Louis: Elsevier (619-636).
 - MACEWEN, E. G., A. A. HAYES, H. J. HARVEY, A. K. PATNAIK, S. MOONEY, S. PASSE (1984): Prognostic factors for feline mammary tumors. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 185, 201-204.
 - MAULDIN, G. N., R. E. MATUS, A. K. PATNAIK, B. R. BOND, Y. C. MOONEY (1988): Efficacy and toxicity of doxorubicin and cyclophosphamide used in the treatment of selected malignant tumors in 23 cats. *J. Vet. Intern. Med.* 2, 60-65.
 - MCNEILL, C. J., K. U. SORENMO, F. S. SHOFER, L. GIBEON, A. C. DURHAM, L. G. BARBER, J. L. BAEZ, B. OVERLEY (2009): Evaluation of adjuvant doxorubicin-based chemotherapy for the treatment of feline mammary carcinoma. *J. Vet. Intern. Med.* 23, 123-129.
 - MILLANTA, F., G. LAZZERI, M. MAZZEI, I. VANNOZZI, A. POLI (2002): MIB-1 labeling index in feline dysplastic and neoplastic mammary lesions and its relationship with postsurgical prognosis. *Vet. Pathol.* 39, 120-126.
 - MILLANTA, F., M. CALANDRELLA, G. BARI, M. NICCOLINI, I. VANNAOZZI, A. POLI (2005): Comparison of steroid receptor expression in normal, dysplastic, and neoplastic canine and feline mammary tissues. *Res. Vet. Sci.* 79, 225-232.
 - MILLANTA, F., S. CITI, D. DELLA SANTA, M. PORCIANI, A. POLI (2006): COX-2 expression in canine and feline invasive mammary carcinomas: correlation with clinicopathological features and prognostic molecular markers. *Breast Cancer Res. Treat.* 98, 115-120.
 - MISDORP, W., R. W. ELSE, E. HELLMEN, T. P. LIPSCOMB (1999): WHO Histological Classification of Tumors of Domestic Animals. Histological classification of mammary tumors of the dog and the cat. 2nd series, volume VII. Washington DC: Armed Forces Institute of Pathology.
 - MISDORP, W. (2002): Tumors of the mammary gland. U: Tumors in domestic animals. (Meuten, D. J., Ur.). Iowa State Press. Ames. (575-606).
 - MORRIS, J. (2013): Mammary tumor in the cat: Size matters, so early intervention saves lives. *J. Feline Med. Surg.* 15, 391-400.
 - NOVOSAD, C. A., P. J. BERGMAN, M. O'BRIEN, J. A. MCKNIGHT, S. C. CHARNEY, K. A. SELTING, J. C. GRAHAM, S. S. CORREA, M. P. ROSENBERG, T. L. GIEGER (2006): Retrospective evaluation of adjunctive doxorubicin for the treatment of feline mammary gland adenocarcinoma: 67 cases. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 42, 110-120.
 - OWEN, L. N. (1980): TNM classification of tumours in domestic animals. Geneva: World Health Organization, (53).
 - PEREZ-ALENZA, M. D., A. JIMENEZ, A. I. NIETO, L. PENA (2004): First description of feline inflammatory mammary carcinoma: clinicopathological and immunohistochemical characteristics of three cases. *Breast Cancer Res.* 6, 300-307.
 - PREZIOSI, R., G. SARLI, C. BENAZZI, L. MANDRIOLI, P. S. MARCATO (2002): Multiparametric survival analysis of histological stage and proliferative activity in feline mammary carcinomas. *Res. Vet. Sci.* 73, 53-60.
 - STOLWIJK, J. A., J. M. MINKE, G. R. RUTTEMAN, J. HOEKSTRA, F. J. PROP, W. MISDORP (1989): Feline mammary carcinomas as a model for human breast cancer. II. Comparison of in vivo and in vitro adriamycin sensitivity. *Anticancer Res.* 9, 1045-1048.
 - VISTE, J. R., S. L. MYERS, B. SINGH, E. SIMKO (2002): Feline mammary adenocarcinoma: tumor size as a prognostic indicator. *Can. Vet. J.* 43, 33-37.
 - WEIJER, K., A. A. HART (1983): Prognostic factors in feline mammary carcinoma. *J. Natl. Cancer Inst.* 70, 709-716.
 - ZAIDAN DAGLI, M. L. (2008): The search for suitable prognostic markers for canine mammary tumors: a promising outlook. *Vet. J.* 177, 3-5.
 - ZAPPULLI, V., G. DE ZAN, B. CARDAZZO, L. BARGELLONI, M. CASTAGNARO (2005): Feline mammary tumours in comparative oncology. *J. Dairy Res.* 72, 98-106.

gonadogen

50 µg/ml, otopina za injekciju
gonadorelin

luteogen

0,075 mg/ml, otopina za injekciju
d-kloprostamol



Krave

- liječenje folikularnih cista na jajnicima
- postizanje optimalnog vremena ovulacije

Krave

- sinkronizacija ili indukcija estrusa
- indukcija porođaja

Krmače

- indukcija porođaja

MHC GENI SKUPINE II – RAZNOLIKOST I PRIMJENA U ISTRAŽIVANJU DIVLJIH ŽIVOTINJA



MHC class II genes – diversity and application in wildlife research

Bujanić, M., D. Konjević

Sažetak

Geni glavnog sustava tkivne podudarnosti (MHC) ubrajaju se među najraznolikije gene kralježnjaka, a dijele se na gene klase I i II. Glede važnosti MHC gena za otpornost/prijemljivost na bolest razvijene su dvije pretpostavke. Prema jednoj odnos prema bolesti ovisan je o heterozigotnosti, pri čemu bi takozvane homozigotne jedinice trebale biti manje otporne. Iako ova pretpostavka ima uporišta u nekim istraživanjima, u drugima to nije potvrđeno. Druga pretpostavka govori da su u odnosu prema uzročniku bolesti važniji točno određeni aleli, a ne raznolikost. I ova pretpostavka ima argumente i za i protiv u dosadašnjim istraživanjima. U ovome radu prikazujemo neke od istraživanja MHC gena u divljih životinja te raspravljamo o njihovoj primjenjivosti u proučavanju odnosa patogena i organizma.

Ključne riječi: geni glavnog sustava tkivne podudarnosti, MHC, divlje životinje, bolest

Abstract

Major histocompatibility complex genes (MHC) are among the most variable genes in vertebrates, and can be divided into class I and II genes. Regarding their significance for resistance/susceptibility to disease, two major hypotheses have been developed. One states that their relationships with pathogens are dependent on heterozygosity, suggesting that individuals expressing MHC homozygosity should be less resistant. Even though this hypothesis is supported by some studies, in others this was not confirmed. The other hypothesis claims that the presence of specific alleles, rather than heterozygosity, plays a major role in disease resistance/susceptibility. Research of this hypothesis also shows arguments for and against. In this paper we present some studies on MHC genes in wildlife and discuss their applicability in studying the relationships between pathogens and organisms.

Key words: major histocompatibility complex genes, MHC, wildlife, disease

Uvod

Da bi obrambeni sustav organizma mogao reagirati na infekciju ili invaziju različitim patogenima, morao je razviti sustav njihova prepoznavanja kao preduvjet za pokretanje obrambenog odgovora. Taj sustav razlikovanja vlastitog od stranog tkiva temelji se na složenim organskim molekulama (bjelan-

čevine, glikoproteini, lipoproteini, polisaharidi, lipopolisaharidi, nukleinske kiseline) koje svaka stanica nosi na svojoj površini. Te molekule u stranom organizmu mogu uzrokovati imunosnu reakciju, odnosno drugim riječima organizam ih prepoznaje kao antigen. Tkivni antigeni su glikoproteini, a nalaze se na svim stanicama određenog organizma. Ako je riječ o

Miljenko BUJANIĆ, dr. med. vet., doktorand, dr. sc. Dean KONJEVIĆ, dr. med. vet., Dipl. ECZM, docent, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

tkivnim antigenima vlastitog organizma govorimo o autolognim, a ako su od drugog organizma (mikroorganizma), o alogenim ili ksenogenim. Tkivne antigene kodira sustav gena tkivne podudarnosti (MHC). Pojam MHC gena prvi put spominje Peter A. Gorer 1936. godine (Klein, 1986.).

U skladu s navedenim, tkivni antigeni su transmembranski glikoproteini uklopljeni u staničnu membranu. Dijele se u dvije osnovne skupine: antigeni tkivne podudarnosti skupine I (molekule MHC skupine I) te antigeni tkivne podudarnosti skupine II (molekule MHC skupine II) (Day i Schultz, 2013.). Neki autori, u ovisnosti o naravi istraživanja antigene tkivne podudarnosti preferiraju zvati receptorima ili glikoproteinima, dok pojam antigeni ostavljaju za slučaj stranih molekula, patogena ili pak prilikom transplantacije organa.

Glikoproteini MHC skupine I nalaze se na svim tjelesnim stanicama koje imaju jezgru. Građeni su od dvaju lanaca, duljeg α -lanca i kraćeg β_2 -mikroglobulina. Pri tome se α -lanac sastoji od tri domene (α_1 , α_2 i α_3) (Day i Schultz, 2013.). Ove glikoproteine kodiraju MHC geni skupine I. Glikoproteini MHC skupine I prikazuju antigene (virusne i tumorske antigene) citotoksičnim T-limfocitima. Da bi ih

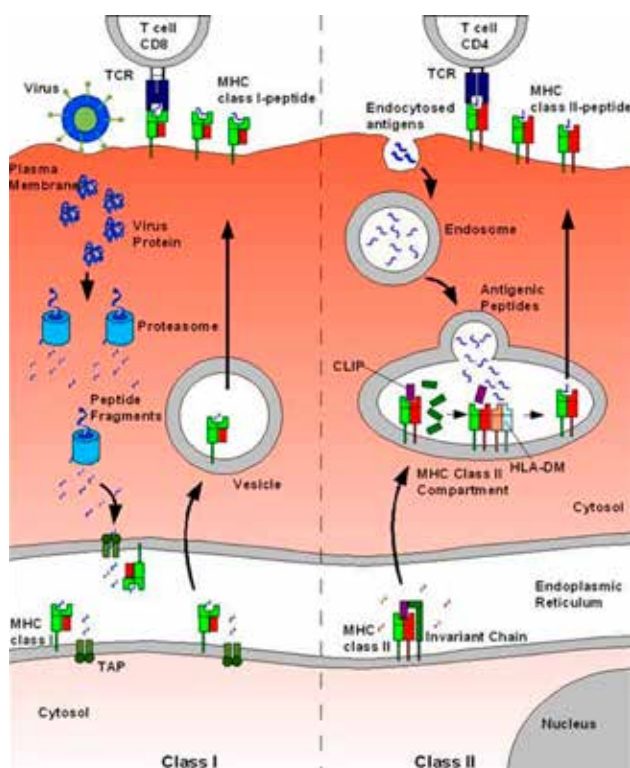
prikazali, proteinski se antigeni razgrađuju pomoću enzima do peptida te u endoplazmatskom omrežju nastaje kompleks peptid-receptor MHC skupine I. Njega nakon izlaganja na površini stanice prepoznaju citotoksični T-limfociti (slika 1). Domene α -lanca (α_1 i α_2) jesu varijabilni dijelovi molekule, a stvaraju žlijeb sa zatvorenim krajevima čija je funkcija vezivanje antigenih peptida veličine 8 do 10 aminokiselina. Domena α_3 je nevarijabilna i veže se za molekulu CD8⁺ na citotoksičnim T-limfocitima (Klein i sur., 1997.; Dengjel i sur., 2005.).

Glikoproteini MHC skupine II nalaze se na površini nekih imunskih stanica (makrofagi, dendritične stanice, B-limfociti), a sastoje se od dvaju transmembranskih lanaca, α -lanca (α_1 i α_2 domena) i β -lanca (β_1 i β_2 domena) (Day i Schultz, 2013.). Njihova je funkcija prikazivanje izvanstaničnih antigena pomoćničkim T-limfocitima. Makrofagi, dendritične stanice i B-limfociti ih fagocitiraju, prerađuju i prikazuju na svojoj površini u okviru MHC receptora skupine II (slika 1). Domene α_1 i β_1 su varijabilne, formiraju žlijeb otvorenih krajeva čija je funkcija vezivanje antigenskih peptida veličine 10 do 30 aminokiselina. Konstantna domena β_2 vezana je na pomoćničkim T-limfocitima za molekulu CD4⁺ (Klein i sur., 1997.; Dengjel i sur., 2005.).

Kao što je već spomenuto, glikoproteini MHC skupine I i II određeni su kompleksom gena tkivne podudarnosti. Osnovna svojstva sustava MHC gena u najvećem su broju vrsta poligenost i polimorfnost, odnosno sastoje se od velikog broja gena, a geni su u populaciji prisutni u obliku različitih alela. Dijelovi genoma koji sudjeluju u prikazivanju antigena (MHC geni) najvarijabilniji su lokusi koji daju upute za sintezu proteina u kralježnjaka.

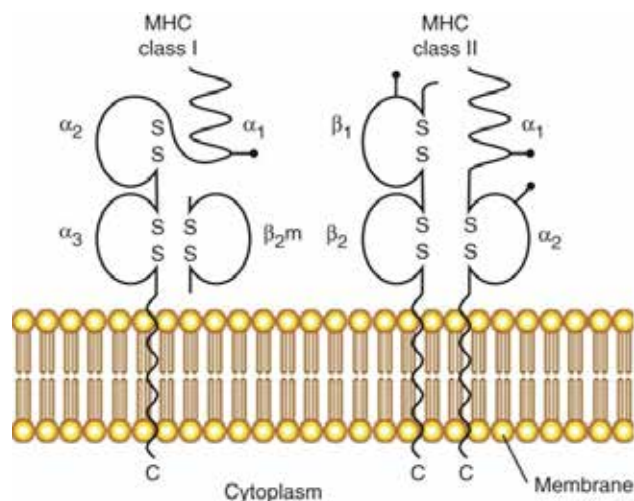
Dobro je poznat i proučen glavni sustav tkivne podudarnosti u miša, koji se dijeli u tri skupine. Geni skupine I broje oko 40 gena, svrstavaju se u regije K, D, L, Qa i Tla te su izrazito heterozigotni. Kodiraju glikoproteine koji se sastoje od dvaju polipeptidnih lanaca, lakog i teškog. Polimorfnost glikoproteina skupine I proizlazi iz varijabilnosti α -1 i α -2 nukleotidnog slijeda teškog lanca. MHC gene skupine II čine geni A- β , A- α , E- β i E- α koji tvore glikoproteine I-A (A- β i A- α) i I-E (E- β i E- α). Oba lanca glikoproteina, α (Mr = 34 000) i β (Mr = 29 000), nalaze se dijelom u stanici, a njihovi izvanstanični dijelovi α -2 i β -2 jako slične segmentu teškog lanca MHC skupine I (α -3).

U čovjeka se sustav MHC gena nalazi na šestom kromosomu, a s obzirom na to da se sustav glikoproteina tkivne podudarnosti nalazi na leukocitima, nazivamo ga HLA sustavom (engl. *human leukocyte antigens*). Molekula HLA skupine I sastoji se od 45



Slika 1. Shema razgradnje i prikazivanja stranih antigena T limfocitima od strane antigena MHC skupine I i II (izvor: http://markyhb.com/PhD_thesis.htm)

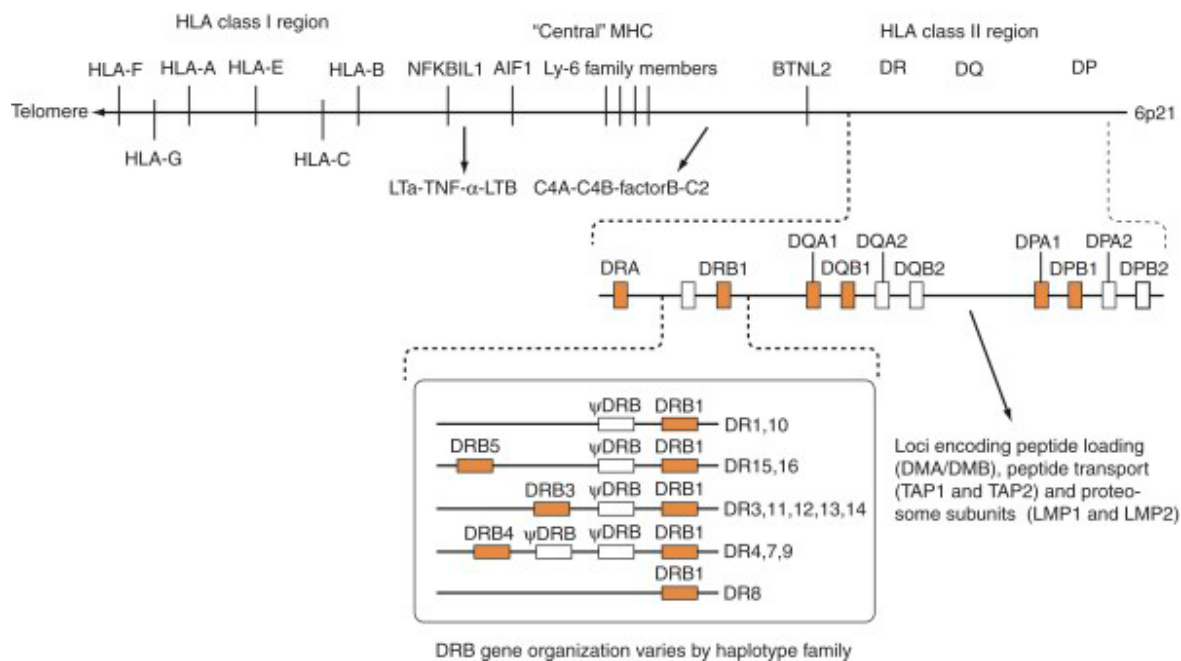
kD α -lanca kodiranog od strane MHC gena klase I, te je taj α -lanac povezan nekovalentnim vezama s 12 kD β_2 mikroglobulinskim lancem kodiranim na 15. kromosomu. MHC antigeni skupine I povezani su s membranom jednim transmembranskim segmentom α -lanca (slika 2). Molekula HLA skupine II građena je od α -lanca (32 kD) i β -lanca (28 kD), povezanih nekovalentnom vezom, od kojih su oba kodirana MHC genom klase II i uklopljena su u membranu (Gregersen, 2008.). Ljudski MHC sustav uključuje oko 4 milijuna parova baza na kratkom dijelu 6. kromosoma. Na slici 3 vidljivo je da su geni HLA skupine I i HLA skupine II smješteni na različitim mjestima na kromosomu. Pri tome se α -lanac HLA gena klase I nalazi na telomernoj strani MHC molekule, a sastoji se od klasičnih dijelova HLA-A, HLA-B i HLA-C koji se još nazivaju klasa Ia gena. Postoje još dijelovi HLA-G, HLA-E, HLA-F koji se ubrajaju u klasu Ib gena, a zbog njihova ograničavajućeg polimorfizma smatralo se da nisu funkcionalni. No, pokazalo se da imaju značajnu imunostnu funkciju, posebice HLA-G i HLA-E koji mogu djelovati kao ligandi inhibitornih receptora prirodnih stanica ubojica. HLA geni klase II smješteni su centromerno od klase I i njihov je raspored mnogo kompliciraniji. Podijeljeni su u tri glavne podregije, DR, DQ i DP, od kojih svaka sadržava varijabilni broj α i β -lanca gena. Zbog te varijabilnosti došlo je do izrazite zamršenosti pri nomenklaturi tih gena, posebice sa DR podregijom čiji α -lanac nema značajnih varijacija alela, dok su geni β -lanca izrazito polimorfni i razlikuju se po broju među različitim jedinkama po-



Slika 2. MHC glikoproteini skupine I i skupine II uklopljeni u dvosloj fosfolipida (Gregersen, 2008.)

pulacije (slika 3). DQ podregija sadržava samo jedan par gena α i β -lanca, označenih DQA1 i DQB1.

Podregije lanaca građene su od introna i eksona. Većina istraživanja MHC gena klase II kod sisavaca usmjerena je na drugi ekson DRB podregije, zbog pripadnosti genu koji kodira dio molekule bitan za vezivanje antigena. Taj je lokus pokazatelj genske varijacije, odnosno nositelj funkcionalne raznolikosti receptora, te je na tom području dokazana najveća različitost među alelima i haplotipovima (Sommer, 2005.; Murray i sur., 1999.).



Slika 3. Shematski prikaz rasporeda MHC gena kod ljudi (Gregersen, 2008.)

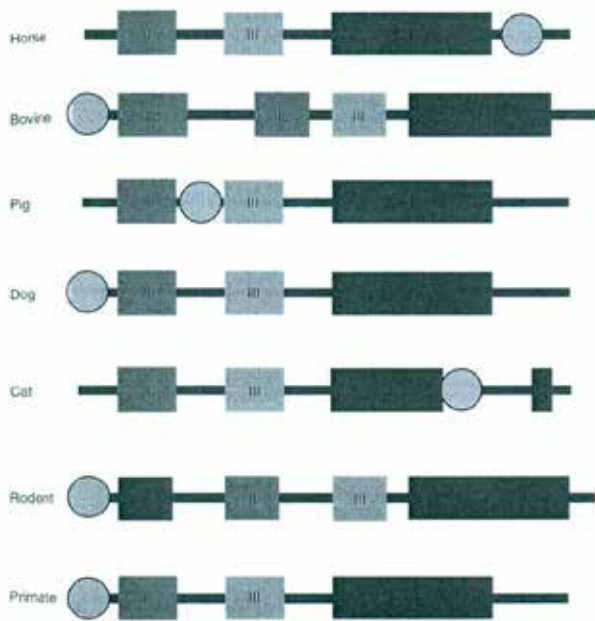
MHC geni klase II kod životinja

Kod konja su MHC geni smješteni na dvadesetom kromosomu. Za razliku od ostalih sisavaca, kod konja je DRA lokus polimorfan, te je do sada poznato barem 11 alela (Tizard, 2013.). Taj opsežan polimorfizam DRA lokusa kod magaraca na području Balkana istraživali su Arbanasić i suradnici (2013.a). Identificirali su 5 već poznatih i 2 nova alela.

MHC geni goveda specifični su po inverziji jednog velikog segmenta kromosoma, zbog čega je dio MHC gena klase II smješten skroz do centromere 23. kromosoma, odnosno MHC sustav razdvojen je u dvije podregije, MHC geni klase IIa i IIb, međusobno razdvojene „prazninom“ od 17 centimorgana (cM) (slika 4). MHC geni klase II kodiraju dvije molekule proteina, DQ i DR, od kojih je DQ lokus često dupliciran. DQA, DQB i DRB su polimorfni lokusi, dok DRA nije polimorfan (Tizard, 2013.).

Ovce imaju smješten MHC sustav na 20. kromosomu. Regija MHC gena klase II sastoji se od 12 lokusa, DRA, DRB, DQA1, DQA2, DQB1, DQB2, DNA, DOB, DYA, DYB, DMA i DMB, od kojih se lokus DRB javlja u 4 alela, a DQA2 u 2 alela (Tizard, 2013.).

U svinja se sustav MHC gena nalazi na 7. kromosomu i podijeljen je centromerom, a specifičnost njihova MHC sustava jest da je najkraći od svih sisavaca, sastoji se od svega oko 2 milijuna parova baza. Klasa II MHC gena ima lokuse SLA-DR, -DQ, -DM i -DO, a nema lokusa DP (Tizard, 2013.).



Slika 4. Raspored pojedinih skupina MHC gena kod različitih domaćih životinja. (Tizard, 2013.)

Lokusi psećeg MHC sustava su na 12. kromosomu te je njihova polimorfnost jako izražena kod MHC gena klase II. Kod lokusa DRB1 identificirana su 62 alela, DQA1 lokus ima 21 alel, a DQB1 lokus 48 alela. Pojedini haplotipovi pojavljuju se kao karakteristike specifičnih pasmina, a ujedno postoje velike razlike među različitim pasminama. Ta visoka varijabilnost između različitih pasmina te ujedno niska unutarpasminska varijabilnost pomažu kod proučavanja razlika osjetljivosti na pojavu infekcije i autoimunskih bolesti pojedinih pasmina pasa (Tizard, 2013.).

Kod mačaka je MHC sustav smješten na kromosomu B2 i po veličini je između mišjeg i ljudskog MHC sustava. MHC sustav klase II nema funkcionalan DP lokus, dok je DQ lokus izbrisan, što je karakteristika jedino kod mačaka. Da bi se to kompenziralo, pojavljuje se velika polimorfnost DR lokusa s dva DRB gena i 24 alela, te tri DRA gena (Tizard, 2013.).

Istraživanja raznolikosti MHC gena u divljih životinja

Istraživanja MHC gena u divljih životinja usmjerena su u dva pravca, istraživanje stupnja varijabilnosti te povezivanje varijabilnosti s određenim uzročnicima bolesti. Pri tome, glede odnosa prema bolesti, postoje dvije pretpostavke, jedna koja predmnijeva da su heterozigotne jedinice rezistentnije te druga koja pak govori da je otpornost/prijemljivost uvjetovana točno specifičnim alelima (Doherty i Zinkernagel, 1975.; Takahata i Nei, 1990.). Unatoč činjenici da su obje pretpostavke postavljene razmjerno davno, rasprave o tome koja je od njih točna traju do danas (Sommer, 2005.; Piertney i Oliver, 2006.).

Hedrick i suradnici (2001.) proveli su istraživanje na divljim konjima (*Equus przewalskii*). Proučavali su MHC gene 14 jedinki s različitim lokacija te su utvrdili da postoji šest različitih sekvencija DRB lokusa MHC gena klase II od kojih se u najviše jedinki pojavljuju samo dvije. Kod sjevernoameričkih bizona (*Bison bison*) utvrđeno je devet različitih alela na DRB3 lokusu MHC gena klase II (Mikko i sur., 1997.). Uspoređivali su i polimorfizam lokusa DRB3 poredbeno kod bizona i goveda te su utvrdili postojanje istih sekvencija kod obiju vrsta. Interalne rekombinacije kod bizona i goveda znatno su utjecale na stvaranje raznolikosti alela na istraživanom lokusu.

Hedrick i suradnici (2000.) istraživanjem na arapskim oriksima (*Oryx leucoryx*) našli su samo tri izrazito divergentna DRB alela, što je najvjerojatnije posljedica genetskog *bottle-necka* s obzirom na to da je populacija u divljini izumrla te jedine primjerke ove vrste imamo podrijetlom od malog broja u zatoče-

ništvu. Slične rezultate polučilo je i istraživanje koje su Radwan i suradnici (2007.) proveli na europskim bizonima (*Bison bonasus*). Istraživanje je naime pokazalo da 172 pretražene jedinke na lokusu DRB3 MHC gena klase II imaju raznolikost u svega 4 alela. Osim toga, isti su autori proučavali i povezanost pojedinih alela s osjetljivošću na pojavu postitisa, ali nisu dobili potvrdne rezultate. Slično kao i kod arapskih oriksa i populacija europskog bizona je nakon istrebljenja u slobodnoj prirodi vraćena u divljinu kroz posebne programe od svega nekoliko jedinki iz zatočeništva. Sličnu homozigotnost nalazimo i u geparda (*Aconyx jubatus*), azijskog lava (*Panthera leo persica*) i losa (*Alces alces*). Ipak, treba naglasiti kako niska varijabilnost MHC gena nije nužno povezana s niskom genetskom varijabilnošću. Takav je slučaj u primjerice europskog dabra (*Castor fiber*), Rudolfovog kita (*Balaenoptera borealis*), kita perajara (*Balaenoptera physalus*) i južnog morskog slona (*Mirounga leonina*). Slično su Aguilar i suradnici (2004.) utvrdili na otočnoj lisici (*Urocyon littoralis dickeyi*) s otoka San Nicolas. Doduše, ona je specifičan primjer izolirane populacije koja živi u prirodnim uvjetima. Kao takva je vrlo dobar primjer monomorfne populacije i gotovo da i nema razlike u hipervarijabilnim genskim markerima. Istraživanjem nije utvrđena raznolikost na mikrosatelitima, ali je uočena vrlo visoka razina raznolikosti na lokusima MHC gena.

Kod Malagaškog divovskog skočimiša (*Hypogeomys antimena*) Sommer (2003.) je proučavala kako odvajanje, uzrokovano fragmentacijom staništa, i posljedično smanjenje populacije djeluje na nekodirajuću mitohondrijsku DNA molekulu te na kodirajuće lokuse MHC gena (DQA i DRB). Ni na mitohondrijskim ni na MHC markerima nije otkriven značajniji učinak smanjenja protoka gena zbog izolacije staništa. Slična očuvanost varijabilnosti unatoč smanjenju brojnosti populacije i fragmentaciji i gubitku staništa utvrđena je i na primjeru vukova (*Canis lupus*) u Hrvatskoj (Arbanasić i sur., 2013.b).

Märten i suradnici (2002.) proučavali su djeluju li MHC geni klase II na imunogeni potencijal tumorskih stanica te su dokazali povećanje aktivnosti dendritičnih stanica (lučenje interleukina-12 bilo je značajno pojačano) stimuliranih tumorskim stanicama koje su bile transformirane pomoću MHC gena klase II, dok normalne tumorske stanice u pravilu nemaju MHC gene klase II. Osim toga, utvrđeno je da pojava određenih alela MHC gena dovodi do pojačane otpornosti ovaca na invazije želučano-crijevnim oblicima (Schwaiger i sur., 1995.).

S druge strane, na primjeru jelena običnog u Španjolskoj (*Cervus elaphus hispanicus*) istraživano

je kako MHC geni, veličina slezene i tjelesno stanje utječu na pojavu bolesti. Utvrdilo se da postoji velika funkcionalna važnost MHC gena klase II (lokus DRB-2) kod obrane protiv parazitskih bolesti te povezanost lokusa DRB-2 s veličinom slezene i tjelesnim stanjem same životinje (Fernandez-de-Mera i sur., 2009.).

Radwan i suradnici (2010.) istraživali su uzrok velikog postotka invazije europskih bizona hematofagnim oblicima *Ashworthius sidemi*. Oni su utvrdili 4 visoko divergentna alela na DRB lokusu MHC gena klase II, ali ta heterozigotnost DRB lokusa nije bila povezana s postotkom invazije parazitima. Nasuprot tomu, povećanje gustoće populacije zbog okupljanja tijekom zimskog hranjenja bilo je izravno povezano s povećanjem invazije ovim oblicima, što je i razumljivo zbog samog rizika prijenosa uzročnika. Axtner i Sommer (2011.) proučavali su povezanost pojave imunopresije pod utjecajem parazita s MHC genima klase II. Istraživanjem su zaključili da invazija žutogrlog šumskog miša (*Apodemus flavicollis*) oblicima *Heligmosomoides polygyrus* ima sistemski imunopresivni učinak. Ditchkoff i suradnici (2005.) proučavali su povezanost invazija ektoparazitima i endoparazitima u bjelorepih jelena (*Odocoileus virginianus*) i utvrdili povezanost između varijabilnosti i invazija.

Zhang i suradnici (2015.) utvrdili su statistički značajnu povezanost Aime-DRB1*10 i prijemljivost na parazite kod pandi (*Ailuropoda melanoleuca*), podupirući pri tome pretpostavku o određenim alelima odgovornim za otpornost/prijemljivost.

Završne pripomene

Geni glavne tkivne podudarnosti (MHC) važan su čimbenik u obrani organizma. Oni ujedno predstavljaju najraznolikije gene u kralježnjaka. Ipak, uloga raznolikosti ovih gena u otpornosti/prijemljivosti na određene bolesti do danas nije u potpunosti razjašnjena. Naime, znanstvenici i dalje nalaze potvrde i za pretpostavku koja govori o odnosu heterozigotnosti prema bolesti, kao i za pretpostavku da su za otpornost/sklonost nekoj bolesti zaslužni točno specifični aleli. Uz takvo stanje stvari niti jedna od navedenih pretpostavki ne može se odbaciti, a sve više se čini da jedna drugu niti ne isključuju. U svakom slučaju, osim navedenoga raznolikost MHC gena zanimljiva nam je i kroz prizmu međuodnosa i promjena uzročnika bolesti i divljih životinja, neovisno o tome hoće li se utvrditi povezanost između MHC gena i otpornosti prema bolesti.

Zahvala

Rad je u potpunosti potpomognut sredstvima projekta Hrvatske zaklade za znanost "Molekularna epidemiologija odabranih parazitskih bolesti divljih životinja", šifra 3421.

Literatura

- AGUILAR, A., G. ROEMER, S. DEBENHAM, M. BINNS, D. GARCELON, R. K. WAYNE (2004): High MHC diversity maintained by balancing selection in an otherwise genetically monomorphic mammal. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 10, 3490–3494.
- ARBANASIĆ, H., A. GALOV, A. AMBRIOVIĆ-RISTOV, J. GRIZELJ, G. ARSENOS, B. MARKOVIĆ, T. DOVENSKI, S. VINCE, I. ČURIK (2013a): Extensive polymorphism of the major histocompatibility complex DRA gene in balkan Donkeys: perspectives on selection and genealogy. *Anim. Genet.* 44, 711–716.
- ARBANASIĆ, H., Đ. HUBER, J. KUSAK, T. GOMERČIĆ, J. HRENOVIĆ, A. GALOV (2013b): Extensive polymorphism and evidence of selection pressure on major histocompatibility complex DLA-DRB1, DQA1 and DQB1 class II genes in Croatian grey wolves. *Tissue Antigens* 81, 19–27.
- AXTNER, J., S. SOMMER (2011): *Heligmosomoides polygyrus* infection is associated with lower MHC class II gene expression in *Apodemus flavicollis*: Indication for immune suppression? *Infect. Genet. Evol.* 11, 2063–2071.
- DAY, M. J., R. D. SCHULTZ (2013): Veterinarska imunologija, načela i primjena, hrvatsko izdanje. Stručne urednice: Šeol Martinec, B. i V. Herak Perković. Medicinska naklada, Zagreb, pp. 65–71.
- DENGJEL, J., O. SCHOOR, R. FISCHER, M. REICH, M. KRAUS., M. MÜLLER (2005): Autophagy promotes MHC class II presentation of peptides from intracellular source proteins. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 102, 7922–7927.
- DITCHKOFF, S. S., S. R. HOOFFER, R. L. LOCHMILLER, R. E. MASTERS, R. A. VAN DEN BUSSCHE (2005): MHC-DRB evolution provides insight into parasite resistance in white-tailed deer. *Southwest. Nat.* 50, 57–64.
- DOHERTY, P. C., R. M. ZINKERNAGEL (1975): Enhanced immunological surveillance in mice heterozygous at H-2 gene complex. *Nature* 256, 50.
- FERNANDEZ-DE-MERA, I. G., J. VINCENTE, V. NARANJO, Y. FIERRO, J. J. GARDE, J. DE LA FUENTE, C. GORTAZAR (2009): Impact of major histocompatibility complex class II polymorphisms on Iberian red deer parasitism and life history traits. *Infect. Genet. Evol.* 9, 1232–1239.
- GREGERSEN, P. K. (2008): Genetics of Rheumatic Diseases. U: Firestein, G. S., R. C. Budd, E. D. Harris Jr., I. B. McInnes, S. Ruddy, J. S. Sargent: *Kelley's Textbook of Rheumatology*, 8th ed., Elsevier Inc., W. B. Saunders Company.
- HEDRICK, P. W., K. M. PARKER, E. L. MILLER, P. S. MILLER (2001): Major Histocompatibility complex variation in the endangered Przewalski's horse. *Genetics* 152, 1701–1710.
- HEDRICK, P. W., K. M. PARKER, G. A. GUTIÉRREZ-ESPELETA, A. RATTINK, K. LIEVERS (2000): Major Histocompatibility Complex variation in the Arabian Oryx. *Evolution* 54, 2145–2151.
- KLEIN, J. (1986): Seeds of time: Fifty years ago Peter A. Gorer discovered the H-2 complex. *Immunogenetics* 24, 331–338.
- KLEIN, J., D. KLEIN, F. FIGUEROA, C. O'HUIGÍN (1997): Major histocompatibility genes in the study of fish phylogeny. U: Kocher, T. D., C. A. Stepien: *Molecular Systematics of Fishes*. Academic Press, San Diego, pp 271–283.
- MÄRTEN, A., S. RENOTH, I. G. H. SCHMIDT-WOLF (2002): Increase of the stimulatory effect of dendritic cells by pulsing with apoptotic bodies transfected with the MHC class II gene. *Molecular Immunology* 39, 395–398.
- MIKKO, S., M. SPENCER, B. MORRIS, S. STABILE, T. BASU et al. (1997): A comparative analysis of the MHC DRB3 polymorphism in the American Bison (*Bison bison*). *J. Hered.* 88, 499–503.
- MURRAY, B., R. MICHAUD, B. WHITE (1999): Allelic and haplotype variation of major histocompatibility complex class II DRB1 and DQB loci in the St. Lawrence beluga (*Delphinapterus leucas*). *Mol. Ecol.* 8, 1127–1139.
- PIERTNEY, S. B., M. K. OLIVER (2006): The evolutionary ecology of the major histocompatibility complex. *Heredity* 96, 7.
- RADWAN, J., A. KAWALKO, J. M. WOJCIK, W. BABIK (2007): MHC-DRB3 variation in a free-living population of the European bison, *Bison bonasus*. *Mol. Ecol.* 16, 531–540.
- RADWAN, J., A. W. DEMIASZKIEWICZ, R. KOWALCZYK, J. LACHOWICZ, A. KAWALKO, J. M. WOJCIK, A. M. PYZIEL, W. BABIK (2010): An evaluation of two potential risk factors, MHC diversity and host density, for infection by an invasive nematode *Ashworthius sidemi* in endangered European bison (*Bison bonasus*). *Biol. Conserv.* 143, 2049–2053.
- SCHWAIGER, F. W., D. GOSTOMSKI, M. J. STEAR, J.

- L. DUNCAN, Q. A. MCKELLAR, J. T. EPPLIN, J. BUIKAMP (1995): An ovine Major histocompatibility complex DRB1 allele is associated with low faecal egg counts following natural, predominantly *Ostertagia circumcincta* infection. *Int. J. Parasitol.* 25, 815-822.
- SOMMER, S. (2003): Effects of habitat fragmentation and changes of dispersal behaviour after a recent population decline on the genetic variability of non-coding and coding DNA of a monogamous Malagasy rodent. *Mol. Ecol.* 12, 2845-2851.
 - SOMMER, S. (2005): The importance of immune gene variability (MHC) in evolutionary ecology and conservation. *Front. Zool.* 2, 16.
 - TAKAHATA, N., M. NEI (1990): Allelic genealogy under overdominant and frequency-dependent selection and polymorphism of major histocompatibility complex loci. *Genetics* 124, 967-978.
 - TIZARD, R. (2013): *Veterinary immunology*, ninth edition. Elsevier Inc., Saunders, USA, pp. 102-112.
 - ZHANG, L., Q. WU, Y. HU, H. WU, F. WEI (2015): Major histocompatibility complex alleles associated with parasite susceptibility in wild giant pandas. *Heredity* 114, 85-93.



24th International Pig Veterinary Society Congress



OTROVANJA PASA I MAČAKA NEKIM VRSTAMA PESTICIDA

Poisonings of dogs and cats with some pesticides



Šatrović, E., L. Krkalić

Sažetak

Razvojem poljoprivredne proizvodnje povećana je i upotreba kemijskih sredstava iz skupine pesticida. Ti se preparati upotrebljavaju s ciljem kontrole i/ili uništenja populacije određenih vrsta životinjskih i biljnih štetočina. Njihovom upotrebom, osobito nekontroliranom i neracionalnom, često nije moguće izbjeći neželjene fatalne posljedice kod domaćih i/ili divljih životinja koje nisu bile ciljna skupina planskih trovanja. Nepažnja i neznanje vlasnika dodatno povećavaju rizik od nastanka slučajnih otrovanja i u vlastitom domu ili dvorištu. Osim takvih, nenamjernih ili akcidentalnih otrovanja, veterinari su svakodnevno svjedoci zloupotrebe toksičnih materija i sve veće učestalosti namjernih otrovanja kućnih ljubimaca ovim preparatima. Autori u ovom radu daju pregled otrovanja pasa i mačaka nekim pesticidima, simptome koji se očituju kod ovih otrovanja kao i mogućnosti njihova liječenja.

Ključne riječi: otrovanje, pas, mačka, pesticidi

Abstract

With the development of agriculture there has been increased use of chemicals from the group of pesticides. These products are used to control and/or destroy the population of specific animal or plant pest species. Their use, especially if it is uncontrolled and irrational, often leads to unwanted fatal outcomes in domestic and/or wild animals that were not the target group of the planned poisoning. Many poisoning cases in dogs and cats occur in their own home or garden due to the negligence or ignorance of the owner (accidental poisonings). In addition to inadvertent or accidental poisoning, veterinarians have witnessed the increasing frequency of intentional poisoning of pets, especially using easily accessible products intended for the destruction of animal pests. The authors give an overview of some cases of poisoning of dogs and cats using certain pesticides, the symptoms that are manifested in these poisonings, and the possibilities for treatment.

Key words: poisoning, dog, cat, pesticides

Uvod

Otrovanje životinja je čin koji se susreće stoljećima. Europski su prirodnjaci u 16. st. opisali upotrebu kurarea u lovu od strane autohtonog stanovništva

Južne Amerike. Hieronymus Bosch je 1577. godine u „Herbalu“ opisao upotrebu rotenona i drugih biljnih supstancija radi uništavanja buha, ušiju, grinja i muha (Martinez i Lohs, 1987.).

dr. sc. Edin ŠATROVIĆ, dr. med. vet., izvanredni profesor, Lejla KRKALIĆ, dr. med. vet., asistentica, Katedra za sudsko i upravno veterinarstvo, Veterinarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, Bosna i Hercegovina,

Razlozi otrovanja su različiti i najčešće podrazumijevaju uništenje štetočina te namjerna otrovanja životinja iz različitih razloga (osveta i nanošenje boli vlasniku, mržnja prema životinji itd.) (Sinclair i sur., 2006.).

Istrage s ciljem dokazivanja otrovanja kod životinja komplicirane su zbog činjenice da one često u prirodi nailaze na različite toksične tvari (otrovno bilje, otrovne životinje, leševi otrovanih životinja, mikrobnih toksini u pokvarenoj hrani), potom na različite kemikalije u domaćinstvu koje mogu biti uzrok otrovanja te na različite vrste pesticida kao što su brojni rodenticidi, insekticidi i herbicidi koji imaju široku upotrebu. Mnogo veći broj otrovanja ovim proizvodima zabilježen je kod pasa, a razlog tomu nije uvijek samo veća senzibilnost ili manja toksična doza u odnosu na mačke nego i sam način života i ponašanje ovih životinja. Tako, psi pri šetnji ili u kući mnogo češće konzumiraju otrovne materije, dok su mačke dosta opreznije i probirljivije u pogledu hranidbenih navika. Radi toga psi se većinom otruju direktnom konzumacijom otrova, odnosno otrovnih mamaca, a mačke peroralnim unosom toksičnih materija prilikom čišćenja krzna (Sinclair i sur., 2006.).

Pesticidi (rodenticidi, insekticidi i moluskicidi)

Pesticidi (lat. *pestis* – kuga, štetočina + *cedere* – ubiti) jesu proizvodi sintetskog (rjeđe prirodnog) podrijetla namijenjeni zaštiti korisnih biljaka i životinja od raznih štetočina. Poljoprivredna djelatnost kao i očuvanje javnoga zdravstva danas je praktično nezamislivo bez upotrebe pesticida, pa su tako česti i slučajevi trovanja pasa i mačaka ovim proizvodima. Najveći broj otrovanja pasa i mačaka prouzrokovan je insekticidima i rodenticidima (Murphy, 2002.). Trovanja insekticidima većinom su slučajna i dovode se u vezu s upotrebom različitih proizvoda (sprejevi protiv insekata u domaćinstvu, ogrlice i šamponi protiv ektoparazita na kućnim ljubimcima, proizvodi koji se rabe u poljoprivrednoj proizvodnji i dr.). Trovanje herbicidima nastaje ingestijom ovih proizvoda kada su oni nedovoljno zaklonjeni od životinja. Prema američkim izvještajima otrovanja životinja rodenticidima najčešće su bila uzrokovana antikoagulantnim rodenticidima, brometalinom, kolekalciferolom, strihninom i cinkovim fosfidom (Sinclair i sur., 2006.).

RODENCIDI

Antikoagulantni rodenticidi

Antikoagulantni rodenticidi u organizmu djeluju kao antagonisti vitamina K₁. Postoji široka paleta

ovih proizvoda, od onih čiji poluživot iznosi manje od 24 sata i koji čine prvu generaciju ovih proizvoda, do proizvoda čiji poluživot iznosi šest do sedam dana i koji se rabe za uspješno uništavanje glodavaca rezistentnih na njihovo djelovanje. Predstavnik prve generacije je varfarin, a druge brodifakum. Otrovanja pasa i mačaka nastaju najčešće izravnom ingestijom otrovnih mamaca, ali su trovanja moguća i ingestijom otrovanih glodavaca kod nekih aktivnih tvar (difacinon, bromadiolon, brodifakum) (Sinclair i sur., 2006.). Najveći broj otrovanja ovim proizvodima zabilježen je kod pasa, gdje srednja letalna doza (LD₅₀) jednokratno unesenog varfarina iznosi 5 – 50 mg/kg, a ozbiljna su trovanja zabilježena i ponavljanim unosom doza manjih od 1 mg/kg. Srednja letalna doza brodifakuma za pse i mačke iznosi 0,25 mg/kg (Petterino i Paolo, 2001.; Gwaltney-Brant i Richardson, 2002.).

Ovisno o vrsti i količini ingestiranog otrova, klinički se znakovi mogu ispoljiti za jedan do dva dana (akutno otrovanje), mada se češće pojave nakon pet do sedam dana (hronično otrovanje). Kod otrovanih životinja se u početku pojavljuju nespecifični klinički znakovi: pospanost, opća slabost i bljedilo sluznica (Mount, 1988.). Poslije se pojavljuju supkutana i intramuskularna krvarenja, epistaksis, krvarenja iz rana, gingiva i gastrointestinalnog sustava. Krvarenja nastaju i u tjelesnim šuplinama i zglobovima. Zbog krvarenja u plućima nastaje dispneja. Krvarenja u mozgu i meningama dovode do nastanka konvulzija i drugih živčanih poremećaja. Životinja često ima sniženu tjelesnu temperaturu. Prisutna je i hematurija, a laboratorijskim pregledom krvi ustanove se anemija, trombocitopenija, hipoproteinemija i poremećaj koagulacije (Sinclair i sur., 2006.).

Uspješnost terapije ovisi o brzini dijagnosticiranja trovanja. U terapiji, osim vitamina K₁, nužna je i transfuzija kompletne krvi te potporna i simptomatska terapija koja uključuje aplikaciju kisika, kardio-respiratornih stimulatora i antibiotika (Čupić i sur., 2007.).

Brometalin

Ovaj neurotoksin uzrokuje edem mijelinskih vlakana što rezultira smanjenom provodljivošću živčanih impulsa. Minimalna toksična doza (TD₁) kod pasa iznosi 0,9 mg/kg, LD₅₀ iznosi 4,7 mg/kg. Mačke su znatno osjetljivije nego psi i kod njih LD₅₀ iznosi 1,8 mg/kg (Dorman i sur., 1990.; Osweiler, 1996.; Sinclair i sur., 2006.).

Klinički se znakovi mogu pojaviti u roku od nekoliko sati nakon unosa otrova, ali su zabilježeni i slučajevi ispoljavanja simptoma trovanja tek nakon dva

tjedna, što prije svega ovisi o vrsti životinje i unesenoj dozi otrova. Kod pasa nakon unosa većih doza otrova smrt može nastupiti za 36 sati, a prethodnoj joj stanje izraženog tremora, hiperekscitabilnosti, hiperrefleksije stražnjih ekstremiteta, opistotonusa i hipertermije. Niže doze dovode do depresije, anoreksije, povraćanja, progresivnih pareza koje počinju u stražnjem dijelu tijela, zatim nastupa paraliza te smrt. Mačke pokazuju slične kliničke znakove uz izraženu nadutost abdomena (Sinclair i sur., 2006.).

Postmortalno se nalaze lezije u obliku spongiformne degeneracije bijele mase mozga i kralježnične moždine. Promatranjem pod elektronskim mikroskopom uočava se vakuolizacija mijelinskih omotača. Ne postoji specifičan antidot. Primjenom kortikosteroida simptomi otrovanja se ublažavaju. Potporna i simptomatska terapija je uspješna ako se poduzme prije ispoljavanja kliničkih simptoma (Gwaltney-Brant i Richardson, 2002.).

Kolekalciferol

Kolekalciferol je analog vitamina D. Dovodi do mineralizacije tkiva i povećanja koncentracije serumskog kalcija što se nepovoljno odražava na funkciju kardiovaskularnog sustava i rad bubrega. Vrijednost TD_1 za pse i mačke iznosi 0,5 – 3,0 mg/kg (Sinclair i sur., 2006.).

Nakon 18 do 36 sati od ingestije počinju se ispoljavati prvi klinički simptomi koji su nespecifični i uključuju anoreksiju, letargičnost, depresiju, povraćanje, konstipaciju, poliuriju i polidipsiju, bradikardiju, aritmije i stanje šoka. Pri većim dozama dominiraju gastrointestinalni simptomi, prije svega povraćanje krvi i dijareja s primjesama krvi. Zbog hiperkalcemije nastaju trzaji mišića, stupor i akutna bubrežna insuficijencija (Sinclair i sur., 2006.).

Laboratorijski se u prvih 12 sati ustanovi hiperfosfatemija, a 12 do 24 sati nakon ingestije značajna hiperkalcemija. Postmortalnim pregledom uoče se difuzna krvarenja gastrointestinalnog sistema i ponekad ispruganost kore bubrega. Prerežani organi su zrnaste konzistencije zbog mineralizacije (Gwaltney-Brant i Richardson, 2002). Terapija se svodi na detoksikaciju, smanjenje koncentracije serumskog kalcija, nadomještanje tekućine kao i uspostava normalne funkcije živčanog i kardiovaskularnog sustava (simptomatska terapija) (Sinclair i sur., 2006.).

Strihnin

Iako se danas u nekim zemljama rjeđe upotrebljava, strihnin je nekada bio široko upotrebljavan pesticid u obliku otrovnih kukuruznih mamaca za uništa-

vanje nepoželjne populacije ptica. Također se rabio i za kontrolu populacije glodara i krtica (Sinclair i sur., 2006.).

Strihnin je kompetitivni reverzibilni antagonist glicina koji u mozgu i kralježničnoj moždini djeluje kao inhibitorni neurotransmiter. Zbog blokade djelovanja glicina nastaje simultana kontrakcija različitih mišićnih skupina i tonični grčevi, odnosno strihninski tetanus, grč dijafragme, interkostalnih i abdominalnih mišića što rezultira dispnejom, hipoksijom i smrću (Ćupić i sur., 2007.). Srednja letalna doza za pse iznosi 2,0 mg/kg, a za mačke 0,5 – 1,2 mg/kg (Sinclair i sur., 2006.).

Kod otrovanih životinja uočljiv je strah i nemir te se opažaju trzaji facijalnih i vratnih mišića. Pacijent na zvučne, vizualne i druge podražaje reagira grčenjem cijeloga tijela. Nakon prestanka konvulzija dolazi do opuštanja svih mišića što diferencijalnodijagnostički isključuje tetanus (www.medicinabih.info).

Urin može biti zelenkasto obojen jer većina komercijalnih rodenticida na bazi strihnina u sebi sadržava metilensko plavilo (Bismuth i sur., 2000.). Strihnin je dosta postojan te ga je moguće dokazati toksikološkim analizama i dulje vrijeme nakon smrti (www.medicinabih.info).

Terapija započinje uspostavljanjem prohodnosti respiratornih putova i podrazumijeva umjetnu ventilaciju / primjena kisika kod pacijenta, detoksikaciju, aplikaciju preparata za opuštanje mišića i potporna terapiju. Pacijentu je potrebno osigurati mirnu prostoriju bez dodatnih stresora (Sinclair i sur., 2006.).

Cinkov fosfid

Cinkov fosfid je čest sastojak rodenticida. Nakon ingestije u želucu razlaže se na cinkov klorid i plin fosforovodik koji inhibira citkrom oksidazu (uzrokuje poremećaj respiracije i asfiksiju). Proizvodnja plina je brža ako je životinja prethodno jela. Ovaj otrovni plin ima karakterističan miris na pokvarenu ribu ili jaja. Srednja letalna doza, ovisno o pH-vrijednosti u želucu, iznosi 20 – 40 mg/kg. Povraćanje najčešće nastaje tijekom prvih 15 minuta, a povraćeni sadržaj često sadržava primjese krvi. Smrt može nastupiti za tri do pet sati ako su unesene veće količine otrova. Abdomen je proširen i jako bolan. Psi u strahu pokušavaju ugristi, uočljiva je jaka dispneja, mišićni tremor i ukočenost ekstenzornih mišića. Tjelesna temperatura je povišena. Laboratorijski se ustanovi hipoglikemija. Do smrti dolazi zbog poremećaja u radu kardiovaskularnog i respiratornog sustava. Oštećenja jetre i bubrega nastaju 5 do 15 dana nakon ingestije. Toksikološka analiza može biti učinje-

na i nad zamrznutim želučanim sadržajem. Cinkov fosfid je i za čovjeka izrazito toksičan plin pa je kod izazivanja povraćanja u svrhu liječenja otrovane životinje potrebno poduzeti odgovarajuće mjere opreza (Gfeller i Messonnier, 2004.).

INSEKTICIDI

Slučajna trovanja životinja insekticidima obično nastaju ingestijom tretiranih poljoprivrednih kultura, kontaminirane hrane ili vode, ali su moguća trovanja i prilikom tretiranja životinja preparatima protiv ekto parazita. Zabilježena su i brojna namjerna trovanja ovim proizvodima. Mačke su dosta osjetljivije od pasa (Sinclair i sur., 2006.).

Organofosforni insekticidi

Organofosfati se jako dobro apsorbiraju nakon ingestije, inhalacije i perkutano. Organofosforni spojevi inhibiraju enzim acetilkolinesterazu pa u organizmu dolazi do akumulacije acetilkolina i do prekomjerne stimulacije kolinergičnog živčanog sustava. Klinički znakovi trovanja su dispneja, obilno suzenje, salivacija, mioza, pojačano uriniranje i defeciranje, tahikardija, facijalni i/ili generalizirani trzaji mišića, ataksija, paraliza, depresija, izražena agresivnost životinje te, konačno, smrt (Sinclair i sur., 2006.).

Dijagnoza se postavlja kliničkim pregledom i laboratorijskim nalazom smanjene aktivnosti kolinesteraze. U liječenju se rabi diazepam, pralidoksimin kod izraženijih respiratornih i mišićnih smetnji te atropin s ciljem ublažavanja muskarinskih i centralnih učinaka (Gfeller i Messonnier, 2004.).

Piretroidi

Piretroidi i organofosforni spojevi prisutni su u brojnim anti ekto paraziticima koji se upotrebljavaju u veterinarskoj medicini. Slučajna trovanja životinja dosta su česta i nastaju njihovom nepažljivom primjenom tijekom tretmana. Piretroidi se nakon ingestije jako brzo metaboliziraju, a klinički simptomi se pojavljuju već nakon tri sata i jako su slični onima koji se pojavljuju kod trovanja strihninom. Simptomi su neurološke prirode i ispoljavaju se u obliku depresije, povraćanja, hipersalivacije, mišićnog tremora, ataksije, dispneje, bradikardije i anoreksije. Smrt nastaje zbog prestanka disanja. Mačke su osjetljivije od pasa i kod otrovanih su mačaka zapaženi trzaji uha, kontrahiranje potkožne muskulature i podrhtavanje šapa (Gfeller i Messonnier, 2004.).

Ne postoji specifični antidot. Potrebno je je spriječiti hipotermiju, ublažiti konvulzije i izazvati mio-

relaksaciju. Upotrebom atropina ublažavaju se neki simptomi kao što je slinjenje (Gfeller i Messonnier, 2004.).

MOLUSKICIDI NA BAZI METALDEHIDA

Moluskicidi su sredstva za uništavanje puževa. Postoji više vrsta moluskicida (na bazi soli metala, inhibitora acetilkolinesteraze i metaldehida), a otrovni se mamci proizvode u različitim oblicima (granule, puder, tekućine i sl.).

Metaldehid je visoko toksičan za sve životinje. Mehanizam djelovanja nije do kraja objašnjen ali se smatra da je glavni uzrok kliničke slike inhibicije GABA-e. Srednja letalna doza za pse iznosi 100 mg/kg (Gfeller i Messonnier, 2004.). Otrovanja nastaju inhalacijom, ingestijom i perkutanom resorpcijom. Udisanjem para metaldehida nastaju ozbiljne iritacije sluznice usta, grla, sinusa i pluća. Ingestija metaldehida dovodi do iritacije sluznice želuca i crijeva, te oštećenja jetre i bubrega. Jedan do tri sata nakon konzumacije ispoljavaju se sljedeći simptomi: jaki bolovi u trbuhu, povraćanje, mučnina, proljev, groznica, grčevi i koma. Ostali simptomi akutnog trovanja su tahikardija, depresija, pospanost, nekontrolirano defeciranje i uriniranje, ataksija, tremor, znojenje, hipersalivacija, suzenje, cijanoza, acidoza i nesvjesnost. Ako životinja i preživi akutni stadij, obično ugiba od posljedica organskih oštećenja u sljedećih tri do pet dana (Gfeller i Messonnier, 2004.).

Konačna se dijagnoza postavlja nalazom metaldehida u želučanom sadržaju, urinu, krvi ili tkivu. Terapija se svodi na eliminaciju metaldehida iz organizma (upotreba emetika, gastrična lavaža, klistiranje) kao i simptomatski tretman (Sinclair i sur., 2006.).

Zaključak

Kod istrage slučajeva trovanja životinja uloga veterinaru jest da identificira uzrok trovanja te, ako je moguće, zaključi radi li se o namjernom ili slučajnom trovanju. Osim uloge veterinaru u direktnoj forenzičkoj istrazi mjesta događaja radi prikupljanja dokaznog materijala (ostaci otrovnih mamaca i drugi dokazi koji bi omogućili postavljanje sumnje da se radi o namjernom trovanju), od presudne je važnosti da uoči znakove trovanja te na temelju njih procijeni duljinu ekspozicije i pruži hitnu veterinarsku pomoć otrovanoj životinji. Osim navedenog, bitno je i mišljenje veterinaru vezano za procjenu bola i patnje otrovane životinje budući da se prema Zakonu o zaštiti i dobrobiti životinja (Anonymus, 2009) izričito zabranjuje nanošenje bola i patnje životinjama, pa

u skladu s tim eventualni počinitelj snosio zakonsku odgovornost za takvo počinjeno djelo.

Literatura

- ANONYMUS (2009): Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja. Službeni glasnik BiH 25/09
- BISMUTH C., P. PIERLOT, S. W. BORRON (2000): Are poisonings inflicted upon others always criminal? *Veterinary and Human Toxicology* 42: 104-107.
- ČUPIĆ, V., M. MUMINOVIĆ, KOBAL, R. VELEV (2007): Farmakologija za studente veterinarske medicine. Beograd, Sarajevo, Ljubljana, Skoplje.
- DORMAN, D. C. i sur. (1990): Diagnosis of bro-methalin toxicosis in the dog. *J Vet Diagn Invest* 2: 123-128.
- GFELLER, R. W., S. P. MESSONNIER (2004): Hand-book of small animal toxicology and poisonings, 2d ed. St. Louis, Mo.: Mosby.
- GWALTNEY-BRANT, S. M., J. A. RICHARDSON (2002): Not all rodenticides are alike! *Proceedings 8th International Veterinary Emergency and Critical Care Symposium*: 574-578.
- MARTINEZ, D., K. LOHS (1987): *Sorcery and science. Poison. Friend and foe.* Leipzig, GDR: Edition Leipzig.
- MOUNT, M. (1988): Diagnosis and therapy of anti-coagulant rodenticide intoxicants. *Vet Clin N Am Small Anim Pract* 18: 115-129.
- MURPHY, M. J. (2002): Rodenticides. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 32: 469-84.
- OSWEILER, G. D. (1996): *Toxicology.* Lippincott Williams & Wilkins. USA.
- PETTERINO, C., B. PAOLO (2001): Toxicology of Various anticoagulant rodenticides in animals. *VetHuman Toxicol* 43: 353-360.
- SINCLAIR, L., M. MERCK, R. LOCKWOOD (2006): *Forensic Investigation of Animal Cruelty: A guide for veterinary and law enforcement professionals.* United States, Humane Society Press.
- Konvulzivni otrovi. Dostupno na: <http://medicina-bih.info>

POZIV

NOVA RUBRIKA U HRVATSKOM VETERINARSKOM VJESNIKU „VETERINARI U DIJASPORI“ JE IZUZETNO DOBRO PRIHVAĆENA. ŽELJA MI JE PREDSTAVITI RAD KOLEGICA I KOLEGA KOJI OBAVLJAJU VETERINARSKU DJELATNOST IZVAN REPUBLIKE HRVATSKE TE MOLIM SVE ČITATELJE DA MI JAVE KONTAKTE NAŠIH VETERINARA U DIJASPORI NA EMAIL: hvv.urednik@gmail.com

POZIV ZA OBJAVOM FOTOGRAFIJA

POZIVAM KOLEGE KOJI IMAJU AUTORSKU FOTOGRAFIJU PRIKLADNU ZA NASLOVNICU, A VEZANU UZ VETERINARSKU STRUKU ILI ŽIVOTINJSKI SVIJET DA JE POŠALJU UREDNIKU HVV-A NA EMAIL: hvv.urednik@gmail.com

POZIV

OTVORENA JE NOVA RUBRIKA U HRVATSKOM VETERINARSKOM VJESNIKU „ VETERINARI IZVAN STRUKE“ TE POZIVAM ČITATELJSTVO DA MI POŠALJE KONTAKTE KOLEGICA I KOLEGA KOJI NAKON ZAVRŠETKA VETERINARSKOG FAKULTETA OBAVLJAJU NEKU DRUGU DJELATNOST IZVAN STRUKE. VJERUJEM DA JE NAŠA STRUKA ZASTUPLJENA U MNOGIM VRIJEDNIM I ZNAČAJNIM POSLOVIMA KROZ KOJE NAŠE KOLEGICE I KOLEGE MOGU DIREKTNO ILI INDIREKTNO POMOĆI VETERINARSKOJ STRUCI. MOLIM VAS DA MI SVE KONTAKTE POŠALJETE NA EMAIL: hvv.urednik@gmail.com

OBILJEŽJA KOJA UTJEČU NA PRONALAZAK IZGUBLJENIH PASA

Features influencing missing dog recovery



Šurbek, M., A. Zupčić, M. Ostović, A. Ekert Kabalin, J. Dragović,
T. Mikuš, K. Matković, Ž. Pavičić

Sažetak

Cilj rada bio je istražiti utjecaj obilježja izgubljenih pasa na području grada Zagreba na njihov pronalazak. Obilježja 433 psa, koje su vlasnici prijavili kao izgubljene u 2014. godini, prikupljena su iz baze podataka Info centra „Suza“. Od ukupnog broja izgubljenih pasa, 305 (70 %) pronađeno je i vraćeno vlasnicima. Od istraživanih obilježja, veličina i boja ($p < 0,001$), označenost mikročipom ($p < 0,01$) i kastracija ($p < 0,05$) značajno su utjecali na pronalazak pasa.

Ključne riječi: pas, izgubljen, pronađen, obilježje

Abstract

The aim was to assess the impact of missing dogs' features on their recovery in the City of Zagreb. The features of 433 dogs reported lost by their owners in 2014 were obtained from the Suza Info Centre database. Of these 433 dogs, 305 (70%) were found and returned to their owners. Dog recovery was significantly influenced by the following features: dog size and color ($P < 0.001$), microchipping ($P < 0.01$) and castration ($P < 0.05$).

Key words: dog, lost, found, feature

Uvod

Pas je vjeran pratilac čovjeku već više od 10.000 godina. Iako danas postoji velik broj pasmina koje se koriste u različite svrhe – vodiči slijepih osoba, čuvari, tragači i dr. (Markan i sur., 2011.), ljudi primarno drže pse radi društva, primjerice, u SAD-u čak njih 70 % (Stafford, 2007.).

Osim što im čine društvo, psi ljudima pružaju zaštitu i bezuvjetnu ljubav, potiču ih na fizičke aktivnosti te olakšavaju društvene kontakte. Tako prisutnost psa pomaže povučenijoj djeci, odnosno stidljivim i nekomunikativnim ljudima da se otvore prema vanjskom svijetu. Ljudi svoje pse često doživljavaju

kao najbolje prijatelje, članove obitelji – posebno parovi bez djece, ili im služe kao utjeha, potpora i razlog za život u teškim trenucima (gubitak užeg člana obitelji, bolest, rastava, otkaz na poslu i sl.). Veza između čovjeka i psa vrlo je duboka, katkad dublja i od one s drugim ljudima. Mnogi vlasnici navode da se uz pse jednostavno osjećaju bolje, da imaju društvo kad su usamljeni i da su prihvaćeni onakvima kakvi zapravo jesu. Takav je odnos izvor užitaka i radosti, ali predstavlja i mogući rizik zbog osjećaja tuge i boli nakon njegova prekida (Šimec, 2012.), osobito za žene (Gosse i Barnes, 1994.; Planchon i Templer, 1996.). Rezultati istraživanja koje su proveli Wrobel i

Marta ŠURBEK, Ana ZUPČIĆ, studentice treće godine, dr. sc. Mario OSTOVIĆ, dr. med. vet., viši asistent, dr. sc. Anamaria EKERT KABALIN, dr. med. vet., izvanredna profesorica, dr. sc. Kristina MATKOVIĆ, dr. med. vet., izvanredna profesorica, dr. sc. Željko PAVIČIĆ, dr. med. vet., dipl. ing. agr., redoviti profesor, Veterinarski fakultet, Zagreb, Jadranka DRAGOVIĆ, Info centar „Suza“, Zagreb, Tomislav MIKUŠ, dr. med. vet., Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Dye (2003.) pokazali su da je 85,7 % vlasnika nakon gubitka psa/mačke izrazilo znakove žalovanja.

Razlozi za prekid veze između čovjeka i njegova psa su mnogobrojni, a jedan od njih je i nestanak ljubimca. Često se događa da psi odlutaju/pobjegnu zbog nepažnje ili neodgovornosti vlasnika, odnosno zbog nagona za parenjem, zbog dosade i usamljenosti ili pak jer su neposlušni i dr. Kako navode Vučinić i suradnici (2015.), sve češći razlog nestanka pasa je i njihova krađa.

Kako nestanak psa predstavlja emocionalni stres za vlasnika, tako su i izgubljeni psi redovito prestrašeni, gladni i žedni, fizički i mentalno iscrpljeni te mogu biti otrovani, stradati kao žrtve prometnih nesreća, drugih pasa ili nepoznatih i zlonamjernih ljudi. U konačnici, mogu završiti u skloništu za životinje, gdje ih vlasnici mogu pronaći, odnosno u kojemu mogu biti udomljeni od strane novog vlasnika ili usmrćeni (Vučinić i sur., 2015.).

Prema Zakonu o zaštiti životinja (Narodne novine 135/06, 37/13), pod izgubljenom životinjom smatra se ona životinja koja je odlutala od posjednika i on je traži, dok je napuštenu životinju posjednik svjesno napustio ili ju je napustio zbog više sile kao što je bolest, smrt ili gubitak slobode. Obveza posjednika je da u slučaju izgubljene životinje prijavi njezin nestanak skloništu za životinje u roku od tri dana, a nestanak psa i osobi ovlaštenoj za vođenje upisnika pasa. Nalaznik izgubljene (ili napuštene) životinje dužan je o tome obavijestiti sklonište za životinje.

S obzirom na to da su izgubljeni psi, kao i napušteni, uključeni u populaciju pasa lotalica, u ovom radu istraživano je utječu li i u kojoj mjeri obilježja izgubljenih pasa na njihov pronalazak.

Materijal i metode

Istraživanjem su obuhvaćeni psi izgubljeni i pronađeni na području grada Zagreba u 2014. godini. Obilježja pasa, koja vlasnici navode prilikom prijave njihova nestanka i koja su korištena u istraživanju, prikupljena su iz baze podataka Info centra „Suza“ (Savez udruga za zaštitu životinja grada Zagreba). Obilježja, odnosno njihove kategorije odnosili su se na sljedeće: pasminu (čistokrvan/mješanac), spol (ženka/mužjak), dob (štenad i mladi psi – do 2. godine starosti/odrasli i stari psi – od 2. godine starosti), veličinu (mali/srednji/veliki), boju (jednobojni svijetli/jednobojni tamni/višebojni i s oznakama), dužinu dlake (kratka/poluduga do duga) te je li pas označen mikročipom (da/ne) i/ili kastriran (da/ne).

Analiza podataka provedena je statističkim programom Statistika v.12 (StatSoft Inc., 2014.). Značajnosti razlika između udjela pojedinih kategorija za svako promatrano obilježje testirane su χ^2 testom.

Rezultati i rasprava

Odgovorno posjedovanje psa uključuje zaštitu od zaraznih i nametničkih bolesti (cijepjenje i kontrola nametnika), sprečavanje neželjenog razmnožavanja (kontracepcija ili kastracija), zatim označavanje mikročipom, odgovarajuće uvjete držanja i postupanje sa psom te kontrolu njegova kretanja (Buković-Šošić, 2012.).

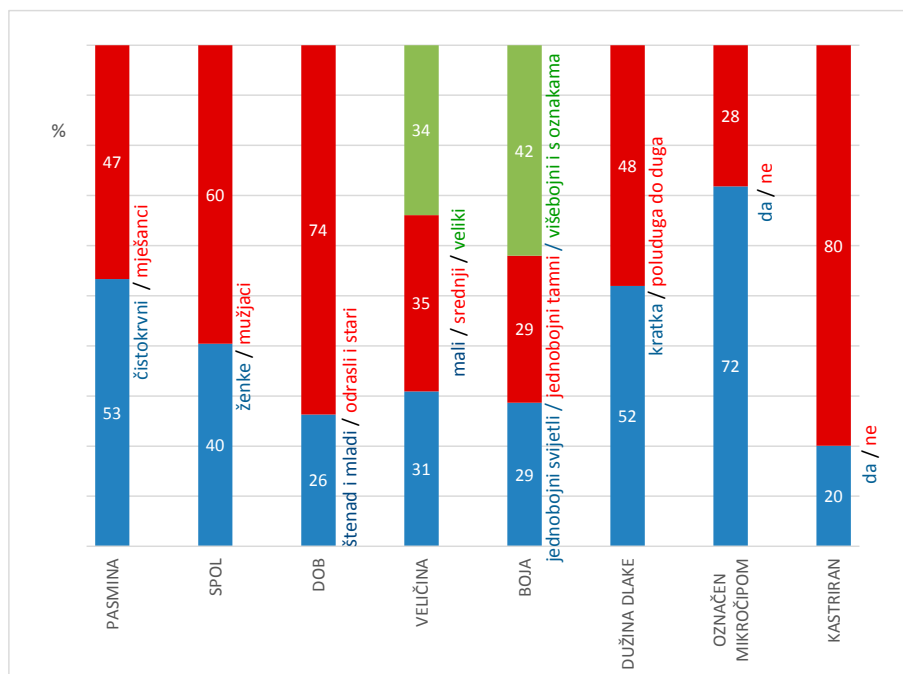
U 2014. godini na području grada Zagreba izgubljena su 433 psa. Kao što prikazuje grafikon 1, u najvećem postotku izgubljeni su nekastrirani psi (80 %), što se može pripisati njihovu većem nagonu za lutanjem u usporedbi s kastriranim psima (Neilson i sur., 1997.; Jackman i Rowan, 2007.). Visok postotak nekastriranih pasa – kućnih ljubimaca, za razliku od SAD-a, zabilježen je i u drugim europskim zemljama (Torres de la Riva i sur., 2013.). Primjerice, anketno ispitivanje provedeno u Švedskoj pokazalo je da čak 99 % pasa od 461 vlasnika nije bilo kastrirano (Sallander i sur., 2001.). Weiss i suradnici (2012.) utvrdili su da su psi obrazovanijih vlasnika ili onih boljeg financijskog statusa kastrirani u većem broju od pasa čiji su vlasnici manje obrazovani ili s nižim prihodima, dok spol vlasnika nije značajno utjecao na odluku o kastraciji psa. Isto tako, stariji vlasnici više daju kastrirati pse nego oni mlađe dobi (Fielding i sur., 2002.).

Rezultati ovog istraživanja također su pokazali da su vlasnici u većoj mjeri prijavili nestanak odraslih i starih (74 %) te pasa označenih mikročipom (72 %), grafikon 1. Dakle, 28 % izgubljenih pasa nije bilo označeno mikročipom. S obzirom na to da psi moraju biti označeni mikročipom najkasnije 90 dana od dana štenjenja (Narodne novine 72/10) i da je 26 % izgubljenih pasa pripadalo kategoriji štenad i mladi psi, proizlazi da najmanje 2 % pasa koji su prijavljeni kao izgubljeni nije bilo označeno mikročipom. Omjer izgubljenih mužjaka i ženki iznosio je 60 % : 40 % (grafikon 1), što se može objasniti većom sklonošću mužjaka za lutanjem (Rugh, 2003.). Prema rezultatima istraživanja Vučinić i suradnika (2015.) sličan postotak mužjaka i ženki (67 % : 33 %) zabilježen je i u beogradskoj populaciji izgubljenih pasa.

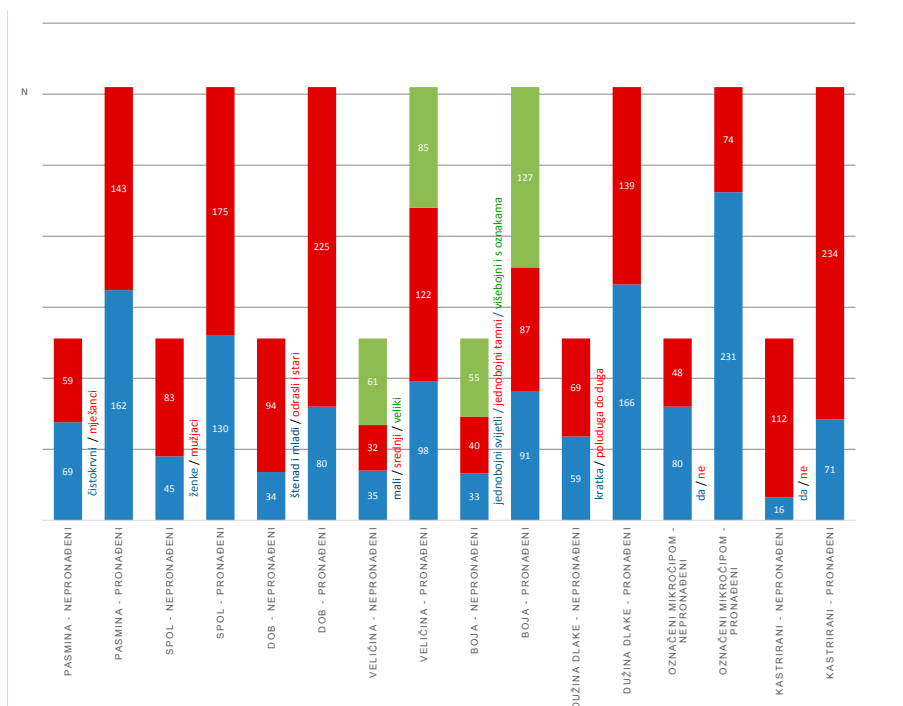
Manji su psi manje poslušni, strašljiviji, više razdražljivi, ali i agresivniji od većih pasa (Arhant i sur., 2010.), što sve može pridonijeti tomu da se izgube. U našem istraživanju ustanovljeni su ujednačeni udjeli izgubljenih pasa s obzirom na njihovu veličinu (mali – 31 %, srednji – 35 %, veliki – 34 %). Isto tako, podjednako su izgubljeni čistokrvni psi i mješanci (53 % : 47 %) te psi kratke i poluduge do duge dlake (52 % : 48 %). S obzirom na boju dlake, utvrđen je isti postotak (29 %) izgubljenih jednobojskih svijetlih i tamnih pasa te 42 % višebojsnih / s oznakama (grafikon 1).

Od ukupnog broja izgubljenih pasa na području grada Zagreba u 2014. godini, 305 (70 %) pronađeno je i vraćeno vlasnicima, dok 128 pasa (30 %) koje su vlasnici prijavili kao nestale nije pronađeno (grafikon 2, tablica 1). Istražujući postotak izgubljenih i pronađenih pasa u SAD-u, Weiss i suradnici (2012.) navode da je pronađeno čak njih 93 %, i to najčešće traženjem po susjedstvu ili su se sami vratili kući,

dok je 14 % pasa bilo pronađeno pomoću identifikacijske markice. S druge strane, Vučinić i suradnici (2015.) utvrdili su znatno niži udio pronađenih pasa u Beogradu (33 %), pri čemu je najveći postotak pronalaska zabilježen u kategoriji pasa s vidljivim oznakama poput markice ili ogrlice (30 %). U ovom istraživanju podatak o označenosti pasa markicom ili ogrlicom nije analiziran s obzirom na to da to nije



Grafikon 1. Postotak izgubljenih pasa u odnosu na pojedina obilježja i kategorije (n = 433)



Grafikon 2. Broj pronađenih (n = 305) i nepronađenih pasa (n = 128) u odnosu na pojedina obilježja i kategorije

Tablica 1. Značajnosti razlika između pojedinih kategorija unutar promatranih obilježja pasa

Obilježje	Kategorija	Izgubljeni psi N = 433		Pronađeni psi N = 305		Nepronadjeni psi N = 128		p
		n	%	n	%*	n	%*	
Pasma	Čistokrvni	231	53	162	37	69	16	> 0,05
	Mješanci	202	47	143	33	59	14	
Spol	Ženke	175	40	130	30	45	10	> 0,05
	Mušjaci	258	60	175	41	83	19	
Dob	Štenad i mladi	114	26	80	18	34	8	> 0,05
	Odrasli i stari	319	74	225	52	94	22	
Veličina	Mali	133	31	98	23	35	8	< 0,001
	Srednji	154	35	122	28	32	7	
	Veliki	146	34	85	20	61	14	
Boja	Jednobojni svijetli	124	29	91	21	33	8	< 0,001
	Jednobojni tamni	127	29	87	20	40	9	
	Višebojni i s oznakama	182	42	127	29	55	13	
Dužina dlake	Kratka	225	52	166	38	59	14	> 0,05
	Poluduga do duga	208	48	139	32	69	16	
Označen mikročipom	Da	311	72	231	53	80	19	< 0,01
	Ne	122	28	74	17	48	11	
Kastriran	Da	87	20	71	16	16	4	< 0,05
	Ne	346	80	234	54	112	26	
Pronađen	Da	305	70					
	Ne	128	30					

*postotak od izgubljenih pasa

službeni način označavanja pasa u Republici Hrvatskoj i nije se tražio kod prijave izgubljene životinje.

Prema rezultatima prethodnih istraživanja (Weiss i sur., 2012.; Vučinić i sur., 2015.) kastrirani psi pronalaze se u većem postotku od nekastriranih. Na području grada Zagreba također je pronađen značajno veći ($p < 0,05$) udio kastriranih pasa. Osim toga, značajno više ($p < 0,01$) zabilježen je pronalazak pasa označenih mikročipom (tablica 1), što je u skladu s

navodima drugih autora da izgubljeni psi označeni mikročipom imaju veće izgledne da budu pronađeni i vraćeni vlasnicima (Lord i sur., 2009.; Dingman i sur., 2014.; Vučinić i sur., 2015.).

Obilježja pasa poput pasmine, veličine, dobi i boje bitno utječu na osjećaje i ponašanje ljudi (Blecker i sur., 2013.; Gazzano i sur., 2013.) pa se tako, primjerice, u manjoj mjeri udomljuju mješanci (Lepper i sur., 2002.), veliki i psi crne boje (Posage i sur.,

1998.). U našem istraživanju nije ustanovljen značajan utjecaj ($p > 0,05$) pasmine, spola, dobi i dužine dlake na pronalazak izgubljenih pasa, dok su boja i veličina imale izrazito značajan utjecaj ($p < 0,001$) na njihov pronalazak (tablica 1).

Iz rezultata ovog istraživanja može se zaključiti da na pronalazak izgubljenih pasa utječu označenost mikročipom i kastracija, ali primarno obilježja njihove vanjštine – boja i veličina.

Zahvala

Željeli bismo zahvaliti djelatnicima Info centra „Suza“ na odvojenom vremenu i pristupačnosti tijekom prikupljanja podataka.

Literatura

- ARHANT, C., H. BUBNA-LITTITZ, A. BARTELS, A. FUTSCHIK, J. TROXLER (2010): Behaviour of smaller and larger dogs: Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 123, 131-142.
- BLECKER, D., N. HIEBERT, F. KUHNE (2013): Preliminary study of the impact of different dog features on humans in public. *J. Vet. Behav.* 8, 170-174.
- BUKOVIĆ-ŠOŠIĆ, B. (2012): Dobrobit životinja: dobrobit kućnih ljubimaca. U: Herak-Perković, V., Ž. Grabarević, J. Kos: Veterinarski priručnik, 6. izdanje. Medicinska naklada. Zagreb (178-188).
- DINGMAN, P. A., J. K. LEVY, L. E. ROCKEY, M. M. CRANDALL (2014): Use of visual and permanent identification for pets by veterinary clinics. *Vet. J.* 201, 46-50.
- FIELDING, W. J., D. SAMUELS, J. MATHER (2002): Attitudes and actions of West Indian dog owners towards neutering their animals: A gender issue?. *Anthrozoös* 15, 206-226.
- GAZZANO, A., M. ZILOCCHI, E. MASSONI, C. MARITI (2013): Dogs' features strongly affect people's feelings and behavior toward them. *J. Vet. Behav.* 8, 213-220.
- GOSSE, G. H., M. J. BARNES (1994): Human grief resulting from the death of a pet. *Anthrozoös* 7, 103-112.
- JACKMAN, J., A. ROWAN (2007): Free-roaming dogs in developing countries: The benefits of capture, neuter, and return programs. U: Saleem, D. J., A. Rowan: The state of the animals IV. Humane Society Press. Washington, D. C. (55-78).
- LEPPER, M., P. H. KASS, L. A. HART (2002): Prediction of adoption versus euthanasia among dogs and cats in a California animal shelter. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.* 5, 29-42.
- LORD, L. K., W. INGWERSEN, J. L. GRAY, D. J. WINTZ (2009): Characterization of animals with microchips entering animal shelters. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 235, 160-167.
- MARKAN, V., M. OSTOVIĆ, Ž. PAVIČIĆ (2011): Selekcija radnih pasa. *Vet. stn.* 42, 279-284.
- NEILSON, J. C., R. A. ECKSTEIN, B. L. HART (1997): Effects of castration on problem behaviors in male dogs with reference to age and duration of behavior. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 211, 180-182.
- PLANCHON, L. A., D. I. TEMPLER (1996): The correlates of grief after death of pet. *Anthrozoös* 9, 107-113.
- POSAGE, J. M., P. C. BARTLETT, D. K. THOMAS (1998): Determining factors for successful adoption of dogs from an animal shelter. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 213, 478-482.
- PRAVILNIK O OZNAČAVANJU PASA (Narodne novine 72/10)
- RUGH, K. (2003): What about Labrador Retrievers: The joy and realities of living with a Lab. Wiley Publishing, Inc. Hoboken, New Jersey.
- SALLANDER, M., Å. HEDHAMMAR, M. RUNDGREN, J. E. LINDBERG (2001): Demographic data of a population of insured Swedish dogs measured in a questionnaire study. *Acta Vet. Scand.* 42, 71-80.
- STAFFORD, K. (2007): The welfare of dogs. Springer. Dordrecht.
- ŠIMEC, Z. (2012): Ponašanje životinja: veza čovjeka i životinje te njezin prekid. U: Herak-Perković, V., Ž. Grabarević, J. Kos: Veterinarski priručnik, 6. izdanje. Medicinska naklada. Zagreb (365-382).
- TORRES de la RIVA, G., B. L. HART, T. B. FARVER, A. M. OBERBAUER, L. L. M. MESSAM, N. WILLITS, L. A. HART (2013): Neutering dogs: Effects on joint disorders and cancers in Golden Retrievers. *PLoS ONE* 8: e55937.
- VUČINIĆ, M., K. RADISAVLJEVIĆ, A. HAMMOND-SEAMAN, V. ILIESKI (2015): Visibly marked and microchipped lost dogs have a higher chance to find their owners in Belgrade. *Mac. Vet. Rev.* 38, 79-83.
- WEISS, E., M. SLATER, L. LORD (2012): Frequency of lost dogs and cats in the United States and the methods used to locate them. *Animals* 2, 301-315.
- WROBEL, T. A., A. L. DYE (2003): Grieving pet death: Normative, gender, and attachment issues. *Omega* 47, 385-393.
- ZAKON O ZAŠTITI ŽIVOTINJA (Narodne novine 135/06, 37/13)

GIHT

Gout



Hohšteter, M.

Sažetak

Giht je bolest kod koje dolazi do patološke mineralizacije sinovijalnih i seroznih površina. Pojavljuje se kod ljudi, ptica i gmazova. Nastaje zbog poremećaja metabolizma purina s posljedičnim taloženjem urata u tkivima. U ovom su radu prikazani makroskopski i patohistološki nalazi artikulacijskog i visceralnog gihta utvrđenog kod gmaza iz roda *Phelsuma*, iz Zoološkog vrta grada Zagreba.

Ključne riječi: giht, artikulacijski, visceralni, gmazovi, ptice

Abstract

Gout is disease characterized by the pathological mineralization of synovial and serosal surfaces. It occurs in humans, birds and reptiles. The cause of this condition is a purine metabolism disorder with consequent deposition of urate crystals in the tissue. In this article the macroscopical and histopathological signs of articular and visceral gout diagnosed in reptile, genus *Phelsuma*, from Zagreb Zoo are presented.

Keywords: gout, articular, visceral, reptiles, birds

Anamneza

Gekon iz roda *Phelsuma*, vlasništvo Zoološkog vrta grada Zagreba, dostavljen je na obdukciju. Prije smrti nisu primijećeni znakovi bolesti.

Patoanatomski nalaz prikazan je na slikama 1 i 2.

Patohistološki nalaz prikazan je na slikama 3 i 4.

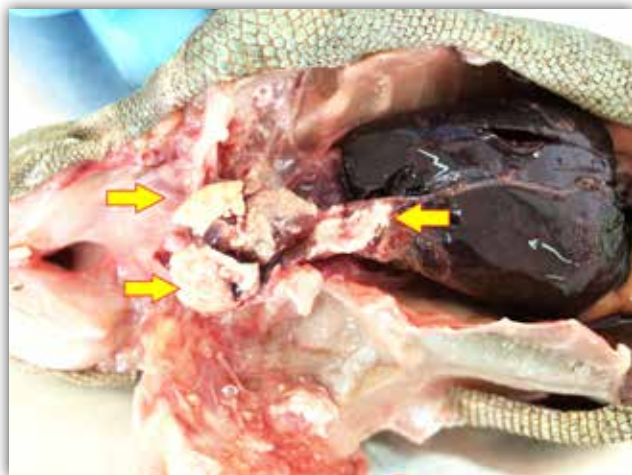
Komentar

Giht je patološko stanje kod kojega dolazi do nakupljanja kristala mokraćne kiseline (urata) u tkivima (Jones i sur., 1997.). Nakupine urata u različitim tkivima nazivaju se tophi. Ova se bolest pojavljuje kod gmazova, ptica i ljudi (Weisbrode, 2008.). Kod ovog tipa mineralizacije dolazi do taloženja urata na zglobnim, tj. sinovijalnim površinama te seroznim prevlakama visceralnih organa. Upravo zbog toga morfološki se razlikuju dva oblika ovog patološkog stanja. Prvi je visceralni giht, koji je najčešći kod ptica

u kojih su zahvaćene serozne površine. Drugi je oblik artikulacijski giht kod kojega su primarno zahvaćene sinovijalne membrane zglobova. Artikulacijski je giht najčešći kod ljudi, ali i kod ptica iz porodice Psittacidae. Kod ostalih vrsta ptica, a često i kod gmazova, može se pojaviti kombinirani oblik visceralnog i artikulacijskog gihta.

Uzrok bolesti je poremećaj metabolizma purinskih spojeva (gvanin, adenin) koji se kod većine sisavaca metaboliziraju do alantoina, dok se kod čovjeka, nehumanoidnih primata, pasa dalmatinera kao i

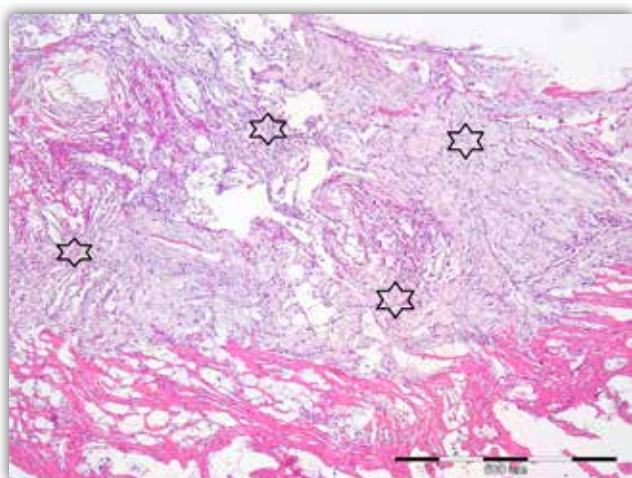
dr. sc. Marko HOHŠTETER, dr. med. vet., docent, Zavod za veterinarsku patologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, e-mail: marko.hohsteter@vef.hr



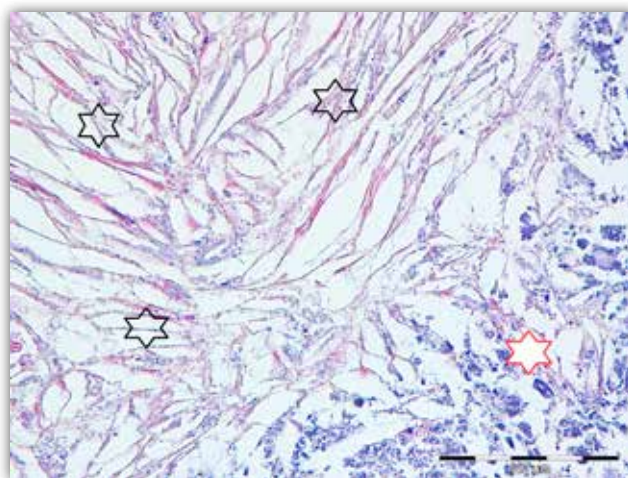
Slika 1. Tjelesna šupljina, strelicama označene naslage urata po epikardu i u medijastinumu.



Slika 2. Lakatni zglob, iz prerezanog zgloba cijedi se velika količina bijele, kašaste mase (urati), označeno strelicom.



Slika 3. Srce, po epikardu se nalaze debele naslage uratnih kristala okruženih kroničnom upalnom reakcijom (označeno zvjezdicama). HE 10x.



Slika 4. Srce, naslage urata na epikardu. Vretenasti uratni kristali koji su se otopili prilikom fiksacije (označeno crnim zvjezdicama). Depoziti kalcijevih soli (označeni crvenom zvjezdicom). HE 40x.

većine ptica i gmazova metaboliziraju do mokraćne kiseline. Na taj je način koncentracija urata kod ljudi, ptica i gmazova direktno povezana s razinom proteina u ovih životinja. S obzirom na patogenezu razlikuju se dva tipa gihta, primarni i sekundarni. Primarni je najčešći u ljudi i on je posljedica prevelike produkcije mokraćne kiseline, a sekundarni je dominantan tip u životinja i posljedica je disbalansa u proizvodnji i ekskreciji mokraćne kiseline (Mader, 2006.). Kod životinja do gihta najčešće dolazi u slučaju poremećenog izlučivanja mokraćne kiseline putem bubrega, što je većinom posljedica teških oštećenja funkcije bubrega, teške i dugotrajne dehidracije, opstrukcije mokraćnih putova, djelovanja nefrotoksičnih lijekova, ali i u slučajevima prevelikog unosa proteina putem

hrane s posljedičnom velikom produkcijom mokraćne kiseline (Jones, 1997.). Kod ptica uzroci mogu biti i hladnoća, prevelika vlažnost zraka, manjak vitamina A i B₁₂ te infekcija virusom tipa A influence (Crespo i Shivaprasad, 2003.). Svi ti uzroci dovode do povećanja koncentracije mokraćne kiseline u krvnoj plazmi (hiperurikemija) s posljedičnim taloženjem urata u navedenim tkivima. Zbog mehaničkog oštećenja tkiva od strane istaloženih kristala dolazi do reaktivnog upalnog odgovora te do infiltracije makrofaga, heterofila i katkad divovskih stanica oko uratnih kristala.

Klinički, životinje s ovom bolešću najčešće očituju progresivno mršavljenje, a kod artikulacijskog se gihta mogu uočiti i otekline zglobova te otežano kretanje i nemir.

Makroskopski nalaz kod visceralnog oblika uključuje bijelo sive-naslage, tzv. tophi različite debljine na perikardu, parijetalnom peritoneumu, mezenteriju, serozi jetre, epikardu, a supkapsularno i u intersticiju se uratni depoziti mogu naći u bubrezima i jetri. Katkad može biti zahvaćen samo urinarni sustav pa su bubrezi povećani, s taložinama urata u intersticiju i tubulima, a ureteri su također prošireni i ispunjeni kazeoznim uratnim depozitima. Kod artikulacijskog gihta nalazimo otečene zglobove i ovojnice tetiva ispunjene bijelim uratnim depozitima. Najčešće su zahvaćeni zglobovi ekstremiteta, a sinovijalne membrane su otečene, hiperemične te često prekrivene fibrinom. U slučaju jake otekline može doći i do rupture zglobne kapsule ili ovojnice tetive (Jones, 1997.; Mader, 2006.; Weisbrode, 2008.). Histološki se po serozama uočavaju nakupine uratnih kristala koji su najčešće bezbojni, vretenasta oblika. Uratni su kristali topljivi u vodi pa se u slučaju tankih, slabije izraženih naslaga katkad prilikom fiksacije u vodenoj otopini formaldehida takvi kristali otope i histološki se ne mogu uočiti. Uz uratne kristale često se uočavaju i depoziti kalcijevih soli koji se u hematoksilin-eozinskim preparatima boje plavičasto. Identične kristalične naslage mogu se uočiti i na sinovijalnim membranama te u bubrežnim tubulima i ureteri-

ma. Oko opisanih kristala vidljiva je granulomatозна upalna reakcija različitog intenziteta, a od upalnih stanica dominiraju neutrofilni ili heterofili, makrofagi i divovske stanice (Jones, 1997., Weisbrode, 2008.). Radi bolje vizualizacije i sprečavanja otapanja uratnih kristala uzorci za histopatološku pretragu mogu se fiksirati u alkoholu (Mader, 2006.).

Literatura

- CRESPO, R., H. L. SHUVAPRASAD (2003): Developmental, Methabolic, and Other Noninfectious Disorders. U: Diseases of Poultry, 11. izdanje (Saif Y. M., Ur.), Iowa State Press, Ames, Iowa; str. 1085-1087.
- JONES, T. C., R. D. HUNT, N. W. KING (1997): Veterinary Pathology, 6. izdanje. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland; str. 60-61.
- MADER, D. R. (2006): Gout. U: Reptile Medicine and Surgery, 2. izdanje (Mader, D.R., Ur.), Saunders Elsevier, St. Louis, Missouri; str. 793-800.
- WEISBRODE, S. E. (2008): Kost i zglobovi. U: Specijalna veterinarska patologija, (McGavin, M. D., J. F. Zachary, Ur.; Grabarević, Ž., Ur. hrv. Izdanja), Stanek, Varaždin; str. 800-801.

Conference for COMPLEMENTARY VETERINARY MEDICINE

November
27-28, 2015

Clinical experiences that
will convince!

EduPet

Senjski statut iz 1388. g. o životinjama i životinjskim proizvodima



The Statute of Senj from 1388 on animals and animal products

Džaja, P., K. Severin., D. Agičić, M. Benić, Ž. Grabarević

Sažetak

Od 168 glava koliko ima Senjski statut iz 1388. godine, na držanje životinja otpada 9 (5,35 %) i proizvode životinjskog podrijetla (meso, riba) 12 glava (7,1 %) ili ukupno 12,5 %. Statut je prvi put objavio Ivan Mažuranić.

Ključne riječi: Senjski statut, proizvodi životinjskog podrijetla, držanje životinja

Abstract

Of the 168 chapters in the Statute of Senj dating from 1388, 9 (5.35%) deal with the keeping of animals and 12 chapters (7.1%) with products of animal origin (meat, fish), or in total 12.5%. The statute was first published by Ivan Mažuranić.

Keywords: Senjski statute, products of animal origin, keeping animals

Proizvodi

U **5. glavi** propisano je da je svaki senjski plemić slobodan i izuzet od plaćanja bilo kakvog podavanja na životinje koje prevozi osim starog uobičajenog podavanja klaonica i mesnica, to jest 4,5 malih soldina za svako govedo, za svaku malu životinju 14 denara, a za svakoga janjca ili kozlića 1 soldin. To je davanje svaki plemić plaćao službenicima gospode u mesnici. U **67. glavi** propisano je da mesar ne smije nositi kože iz mesnice bez dozvole službenika mesnice pod kaznom od 24 libre, a u **68. glavi** da mesar koji u mesnici drži lažnu mjeru plaća 24 libre, a za lažni uteg 6 libara. U **73. glavi** propisano je da suci u službi mogu odbiti jedan denar na libru mesa koje kupuju u mesnici za svoju obitelj. U **74. glavi** propisano je da suci na vlasti trebaju imati svaki tjedan u četvrtak 2 libre mesa od mesara ili 4 u novcu godišnje, a u **75. glavi**

da mesari moraju svakomu tko traži prodati meso koje drže na klupi dok njega traje, pod kaznom od 6 libara. U **101. glavi** propisano je da za uvezene žive prasce u mesnici i plemić i građanin plaćaju 3 soldina za podavanje, a za usoljavanje prasca nije se plaćalo ništa. U **126. glavi** propisano je da plemić može dati u mesnicu zaklati svoje životinje i s manama, bez ikakva podavanja. U **136. glavi** podknežinu i vikaru smanjuje se po ubiraču pristojbe za 1 denar po libri mesa, što ga kupuju za svoju kuću. U **141. glavi** propisano je da suci od mesnica, odnosno takse na mesnice, imaju 6 libara u mesu, a u **144. glavi** tim se sucima smanjuje 1 denar za libru mesa kupljenog za njihovu kuću. U **166. glavi** propisano je da svaki mesar i ribar, prodaju ribu ili meso u gradu Senju uz uvjet da treba i mora uz naplatu rezervirati meso i ribu za svakoga rektora grada Senja na njihov nalog poslije gospodina kneza (Magretić, 2007., Džaja i sur. 2015.).

Dr. sc. Petar DŽAJA, dr. med. vet., redoviti profesor, dr. sc. Krešimir SEVERIN, dr. med. vet., docent, dr. sc. Željko GRABAREVIĆ, dr. med. vet., redoviti profesor, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Damir AGIČIĆ, dr. med. vet., Veterinarski ured Slavonski Brod; dr. sc. Marijan BENIĆ, dr. med. vet., spec. medicinske sanitacije, SANATIO d.o.o.

Držanje životinja

U **7. glavi** propisano je da svaki senjski plemić može prodavati svoje konje bez podavanja, no na druge konje kupljene radi prodaje dužan je platiti podavanje i, prema običaju, gabelu službenicima gospode. U **9. glavi** propisano je da plemić može sa svojim volovima dovoziti drva ili drveće bilo koje kvoće i mjere do dužine od 14 koraka, a isto tako i vesla, uključivo do dužine od 4,5 koraka. U **10. glavi** određuje se da samo plemići mogu držati vučne volove pod kaznom od 500 malih libara za svakog prekršitelja i koliko puta bude učinjeno, izuzev onih koji po običaju imaju i drže vučne volove i ljudi iz Prokike, Županjola i Klimna kojima se to po pravnom običaju odobrava po volji gospode. U **84. glavi** navedeno je da se onaj tko kupi svu sitnu perad zajedno kažnjava sa 6 libara. U **88. glavi** navedeno je da svaki Senjanin i osoba iz područja Senja smije ući kroz vrata i na uobičajena mjesta sa životinjama i drvima te drugim svojim stvarima bez obzira na kaznu, ali ako povede stranca sa sobom, kažnjava se s 24 libre, a onaj tko je s njima, gubi ono što prevozi. Od svega, prijavitelju pripada treći dio. U **102. glavi** propisano je da svaki plemić ili građanin koji radi prodaje izvozi životinje preko vrata prema kopnu i prema moru, mora plaćati staro podavanje u mesnici. U **103. glavi** pro-

pisano je da svaki senjski plemić ili građanin koji hoće radi prodaje izvoziti konje na moru, plaća desetinu u luci i nigdje drugdje. U **105. glavi** propisano je da za uvezene žive prasce i plemić i građanin plaćaju u mesnici 3 soldina za podavanje, a za usoljene prasce ništa. U **120. glavi** propisano je da su plemići, također i pučani, izuzeti i slobodni od svake maltarine na žito ili povrće koje dovedu u grad Senj na svojim ili tuđim životinjama. Ipak, stranac prijevoznik plaća jedan soldin za svoje životinje i to se zove okasina (Magrečić, 2007., Džaja i sur. 2015.).

LITERATURA

- DŽAJA, P., K. SEVERIN, D. AGIČIĆ, ANA DŽAJA I Ž. GRABAREVIĆ (2014.): O životinjama i proizvodima životinjskog podrijetla prema nekim srednjovjekovnim statutima – Način držanja i pašarenja, I. dio. Vet. stanica 45 (5) 355-367.
- DŽAJA, P., K. SEVERIN, D. AGIČIĆ, ANA DŽAJA I Ž. GRABAREVIĆ (2015.): Neki srednjovjekovni statuti o životinjama i proizvodima životinjskog podrijetla (III.b dio). Veterinarska stanica 46,2, 147-156.
- MARGETIĆ, L. (2007.): Senjski statut iz godine 1388. Senj. Zb. 34, 5-160.



Josip Krešić, dr. med. vet.

(1950. - 2015.)

Josip Krešić, dr. med. vet. rođen je 15. veljače 1950. u Vinkovcima gdje je završio gimnaziju.

Na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu diplomirao je 11. siječnja 1977. godine. U Veterinarskoj stanici d.o.o. Vinkovci radio je od 1. ožujka 1977. do umirovljenja, te je bio voditelj veterinarske ambulante Vinkovci. Preminuo je 26. kolovoza 2015. u

svome domu u Andrijaševcima.

Josip Krešić sudjelovao je u društvenom životu zajednice u kojoj je radio i živio. Aktivno je sudjelovao i u Domovinskom ratu nesebično pomažući ozlijeđenim i napuštenim životinjama.

Kao veliki znalac i stručnjak u području veterine, cijenjen je i poštovan od strane klijenata i kolega. Njegov je svaki savjet bio zlata vrijedan. S velikom strašću volio je ribolov i Dunav.

Zbog svih njegovih humanih i moralnih kvaliteta trajno će ostati u sjećanju svih nas koji smo imali privilegiju živjeti i raditi s njim.

Velika hvala, poštovani kolega Josipe!

Djelatnici Veterinarske stanice d.o.o. Vinkovci

UPUTE SURADNICIMA INFORMATIVNOGA DIJELA HVV-a

1. Hrvatski veterinarski vjesnik objavljivat će članke u svezi s redovitim rubrikama u časopisu, a iznimno i drugim temama nakon odluke Uredništva.
2. Potpisani autori tekstova sami odgovaraju za svoje stavove, iskazana mišljenja i objavljene fotografije.
3. Tekstove je potrebno poslati u programu MS Word, font 12, prored 1,5, a fotografije u JPG-formatu minimalne rezolucije 300 dpi.
4. Omogućena Vam je besplatna usluga lektoriranja rada, ali obvezno morate napomenuti da želite lekturu. U suprotnom nismo obvezni lektorirati.
5. Glavni urednik može od autora zahtijevati da izmijeni tekst ili ga može odbiti objaviti.
6. Tekstove možete dostavljati i pod pseudonimom, ali glavni urednik mora imati informaciju o identitetu autora teksta.
7. Glavni će urednik u svome radu poštivati pravila novinarske struke, a osobito načela istine i prava javnosti da prilikom objavljivanja sazna točne i potpune informacije iz poznatoga izvora. Prilikom predočavanja tekstova javnosti poštivat će načelo privatnosti te će sprječavati uvrede i klevete.
8. Radi lakšega kontakta molim autore da uz poslani tekst navedu broj telefona.
9. Rukopise možete slati na e-poštu: hvv.urednik@gmail.com ili faks: 031/497-430. Materijal možete dostaviti i na CD-u na adresu: Ivan Križek, Gornjodravaska obala 96, 31000 Osijek. Poslani materijal ne vraćamo.

UPUTE SURADNICIMA ZNANSTVENO-STRUČNOGA DIJELA HVV-a

64

1. HVV će ponajprije objavljivati radove korisne za svakodnevni veterinarski posao, bez obzira na to je li tematika u svezi sa svakodnevnom veterinarsko-inspekcijskim poslovima ili poslovima u svezi sa svakodnevnom rutinom.
2. U HVV-u će se tiskati znanstveno-stručni radovi, od kojih će, osim opće koristi za struku, posebnu korist imati veterinari praktičari. Stručni i pregledni radovi ne moraju imati sve dijelove izvornih znanstvenih radova.
3. Na prvoj stranici rada treba napisati naslov rada na hrvatskom i engleskom jeziku te puno ime i prezime autora, potpuni naziv i adresu ustanove u kojoj je zaposlen svaki autor i suaautor uz obvezno ime i prezime i punu adresu autora određenoga za korespondenciju. Iza autora piše se sažetak na hrvatskom jeziku, a na kraju rada sažetak na engleskom jeziku.

Uvod treba sadržavati kratke spoznaje dosadašnjih istraživanja, a ako je riječ o izvornom radu, on osim spomenutoga mora sadržavati i hipotezu koja je osnova izvođenja rada.

Metode korištene tijekom izvođenja moraju biti kratke, jasne, a ako je riječ o pokusima za koje je potrebno odobrenje Ministarstva poljoprivrede RH, treba dostaviti presliku rješenja. Inače autor izjavljuje da za obavljanje pokusa i objavu rada nije trebalo spomenuto rješenje.

Rezultati se predočuju precizno, uz primjenu primjerenih statističkih metoda. Rezultate iz tablica nije potrebno ponovno prikazivati. U raspravi se interpretiraju rezultati i uspoređuju s dotad poznatim rezultatima istraživanja, iz čega slijede logični zaključci. Zaključci moraju biti sastavni dio ovog poglavlja.

Literaturni navodi počinju na posebnoj stranici, nižu se abecednim redom te moraju biti citirani kako je navedeno (Veterinarski arhiv, Veterinarska stanica).

4. U HVV-u će biti i važnih društvenih vijesti te novih zakonodavnih propisa s komentarom.
5. Objavljivat ćemo referate značajne za praksu, prikaze knjiga i drugih publikacija.

6. Izvorne i stručne rasprave, radovi iz povijesti te prikazi obljetnica mogu imati od 5 do 15 kartica (pisanih u MS Wordu, veličina fonta 12, prored 1,5). Ako je rad zanimljiv i značajan za struku, bit će prihvaćen i veći broj kartica.
 - a. Mišljenja, prijedlozi i sučeljavanja mogu imati od 2 do 5 kartica,
 - b. Literaturni zapisi od 4 do 10 kartica.
7. Uredništvo časopisa može tražiti od autora da autor popravi svoj rad ili može odbiti rad.
8. Svaka rasprava mora imati kratak sažetak.
9. Slike i prilozi moraju biti primjerene kvalitete za tiskanje te ih se dostavlja kao zaseban dokument u privitku.
10. Rukopisi se ne vraćaju.
11. Autore treba citirati na sljedeći način:
 1. ako je jedan autor: Grabarević (1990.)
 2. ako su dva autora: Grabarević i Džaja (1999.)
 3. ako su tri i više autora: Grabarević i sur. (2010.).
12. U pregledu literature potrebno je navoditi samo autore koji se citiraju u raspravi, i to prema uputama koje se prilažu:
 1. **knjiga:** Munro, R., M. C. Munro (2008): Animal abuse and unlawful killing Forensic veterinary pathology. Saunders Elsevier. Edinburg, London, New York, Oxford, Philadelphia, St. Louis, Sydney, Toronto.
 2. **poglavlje u knjizi:** Berger, B., C. Eichmann, W. Parson (2008): Forensic Canine STR Analysis. U: Coyle, H. M.: Nonhuman Forensic DNA Typing: Theory and Casework Applications. CRC Press. Boca Raton (45-68).
 3. **disertacija:** Grabarević, Ž. (1990): Pokusno trovanje tovnih pilića trikotecenskim mikotoksinima (T-2 i DAS); patohistološki i biokemijski nalazi. Disertacija, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
 4. **zbornik radova:** Dobranić, T., M. Samardžija., D. Đuričić., I. Harapin., .S. Vince., D. Gračner., M. Prvanović., J. Grizelj., M. Karadjeole., Lj. Bedrica., D. Cvitković (2008.): The metabolic profile of boer goats during puerperium. XVI kongres Mediteranske federacije za zdravlje i produktivnost (Zadar, 22-26. travnja 2008). Zbornik radova. Zadar (403-408).
 5. **zbornik sažetaka:** Bosnić, M., A. Beck, A. Gudan Kurilj, K. Severin, I.C. Šošćarić – Zuckermann, R. Sabočanec, B. Artuković, M. Hohšteter, P. Džaja, Ž. Grabarević (2009): Prikaz patologije ovaca na području republike Hrvatske od 1960. do 2006. godine. Znanstveno stručni sastanak "Veterinarska znanost i struka" (Zagreb, 1-2. listopada 2009). Zbornik sažetaka. Zagreb, (80-81).
 6. **časopis:** Clarke, M., N. Vandenberg (2010): Dog attack: the application of canine DNA profiling in forensic casework. Forensic. Sci. Med. 6, 151-157.
 7. **pravni akti:** Anonymus (2007): Zakon o veterinarstvu. Narodne novine, br. 41/2007.
13. Predaja rukopisa:

Molimo Vas da stručne i znanstvene radove, rasprave za stručni dio časopisa šaljete na CD-disku na adresu: prof. dr. sc. Petar Džaja, Veterinarski fakultet, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb. Radovi se mogu poslati i elektroničkom poštom: dzaja@vef.hr, bez tiskanoga primjerka. Radovi će biti poslani na recenziju stručnjacima koji se bave tematikom koju rad obrađuje.
14. Svaki autor treba navesti: akademski stupanj, naziv i adresu organizacije u kojoj radi, zvanje i funkciju u organizaciji u kojoj radi. Zbog lakšega kontakta molimo autore da navedu broj telefona.

